





المملكـــة العربيـــة الســـعودية

المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني

الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج


قررت المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني تدريس هذه الحقيبة في " مراكز التدريب المهني "

# البرنامج : دهان سيارات

# الحقيبة : الاساسيات

## الفترة : ( الأولى )





نسخة أولية 1426هـ

# مقدمة

الحمد لله وحده، والصلاة والسلام على من لا نبي بعده، محمد وعلى آله وصحبه، وبعد:

تسعى المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني لتأهيل الكوادر الوطنية المدربة القادرة على شغل الوظائف التقنية والفنية والمهنية المتوفرة في سوق العمل، ويأتي هذا الاهتمام نتيجة للتوجهات السديدة من لدن قادة هذا الوطن التي تصب في مجملها نحو إيجاد وطن متكامل يعتمد ذاتياً على موارده وعلى قوة شبابه المسلح بالعلم والإيمان من أجل الاستمرار قدماً في دفع عجلة التقدم التنموي؛ لتصل بعون الله تعالى لمصاف الدول المتقدمة صناعياً.

وقد خطت الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج خطوة إيجابية تتفق مع التجارب الدولية المتقدمة في بناء البرامج التدريبية، وفق أساليب علمية حديثة تحاكي متطلبات سوق العمل بكافة تخصصاته لتلبي متطلباته، وقد تمثلت هذه الخطوة في مشروع إعداد المعايير المهنية الوطنية الذي يمثل الركيزة الأساسية في بناء البرامج التدريبية، إذ تعتمد المعايير في بنائها على تشكيل لجان تخصصية تمثل سوق العمل والمؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني بحيث تتوافق الرؤية العلمية مع الواقع العملي الذي تفرضه متطلبات سوق العمل، لتخرج هذه اللجان في النهاية بنظرة متكاملة لبرنامج تدريبي أكثر التصاقاً بسوق العمل، وأكثر واقعية في تحقيق متطلباته الأساسية.

وتتناول هذه الحقيبة التدريبية الأساسيات " لمتدربي برنامج "دهان السيارت " لمراكز التدريب المهني موضوعات حيوية تتناول كيفية اكتساب المهارات اللازمة لهذا التخصص.

والإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج وهي تضع بين يديك هذه الحقيبة التدريبية تأمل من الله عز وجل أن تسهم بشكل مباشر في تأصيل المهارات الضرورية اللازمة، بأسلوب مبسط يخلو من التعقيد، وبالاستعانة بالتطبيقات والأشكال التي تدعم عملية اكتساب هذه المهارات.

والله نسأل أن يوفق القائمين على إعدادها والمستفيدين منها لما يحبه ويرضاه، إنه سميع مجيب الدعاء.

الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج

**الهدف العام من الحقيبة:**

تهدف الحقيبة إلى تعريف المتدرب أهم الأساسيات في مهنة دهان السيارات، وإكساب المتدرب مهارة تركيب الدهانات واختيارها.

**تعريف الحقيبة:**

تحتوي حقيبة الأساسيات على التدريب على مهارات مختلفة منها مهارة اختيار اللون من كود لوحة تعريف السيارة وتعريف المتدرب على طريقة اختبار لزوجة الدهان، وهي عملية مهمة في تركيب البوية، ويتعلم أيضاً كيف يصفي الدهان من أي شوائب.

وتعرف المتدرب على أهم قواعد السلامة في مهنة دهان السيارات، وأهمية ملابس وأدوات السلامة.

كما يتعرف المتدرب على كيفية اختيار المذيب الصحيح حسب درجات حرارة الجو.

ويتعرف المتدرب متى وكيف ينسق مع الكهربائي والميكانيكي والسمكري لتفادي أي أعطال ميكانيكية أو كهربائية في المركبة ، وفك الملحقات التي تعيق عملية الدهان.

**الوقت المتوقع لإتمام الحقيبة:**

يتم التدريب على المهارات الأساسية في حقيبة الأساسيات في 272 حصة تدريبية موزعة كالتالي:

- الوحدة الأولى: الأمن والسلامة 35حصة تدريبية.
- الوحدة الثانية : مقدمة عن الأدوات اللازمة في عملية تركيب الدهان 35 حصة تدريبية
- الوحده الثانية: مقدمة عن تركيب البوية وانواعها والألوان الأساسية والثانوية وطريقة تركيبها 140 حصة تدريبية.
- الوحدة الرابعة :انواع المذيبات والمثبتات وطريقة إضافتها 132 حصة تدريبية .

**الوقت المتوقع لإتمام الحقيبة:** 272 حصة تدريبية




المملكــة العربيــة الســعودية
المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني
الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج

# الأساسيات

## الأمن والسلامة

الأمن والسلامة

1

**الهدف من الوحدة:**

كثيرا من الحوادث التي تقع في مواقع العمل يمكن تفاديها ، ولكي تتفادي تلك الحوادث يتطلب منك معرفة قواعد السلامة في موقع العمل.

تهدف متطلبات الأمن والسلامة إلى حماية العنصر البشري في مكان العمل من الاصابات المحتملة والتى قد تحدث في مهنة ما ، وايضاً لها هدف اقتصادي المحافظة وحماية الممتلكات من أي تلف ، وهدف صحي وهو حماية العامل والحفاظ على صحته وهو ليقوم بالعمل على إكمل وجه ، ولضمان استمرارية العمل والتطوير.

ولكي نحقق هذه الأهداف لابد من اتباع تعليمات السلامة ، ولايتم تحقيق ذلك الهدف إلا بالتعريف الكامل لمتطلبات السلامة في الورشة .

**الأهداف الإجرائية:**

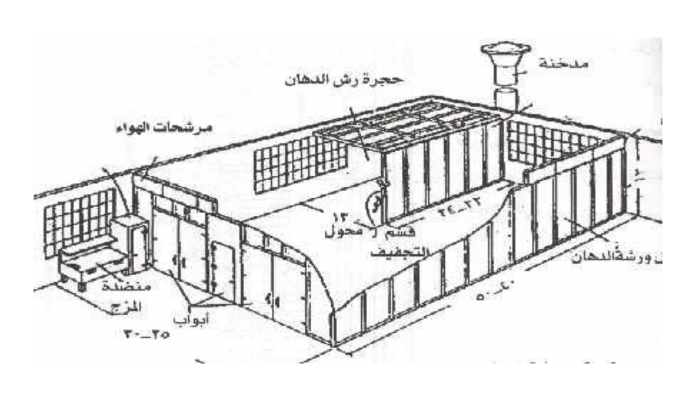
- أن يكون قادرا على معرفة متطلبات السلامه في مكان العمل.
- أن يكون قادرا تحديد المواد الخطرة وكيفية التعامل معها .
- أن يكون قادرا إجراء الإسعافات الأولية لإصابات المهنة.

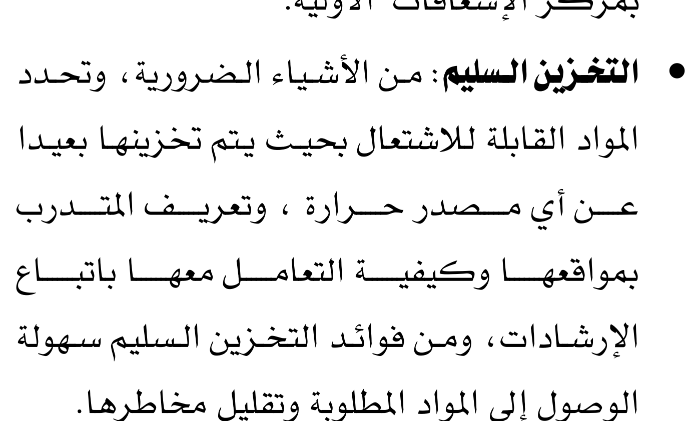
**الوقت المتوقع لإتمام الوحدة:** 35 وحدة تدريبية

## متطلبات السلامة في الورشة :

لكل ورشة عمل ضروريات لابد من تواجدها في مكان العمل ، وهذه الضروريات هي أحد المتطلبات التي تحقق الأمن والسلامة للفني في مكان العمل ومن هذه المتطلبات مايلي:

- **تخطيط الورشة بالكامل** : وفيه يتعرف المتدرب على المناطق الخطرة ومخارج الطوارئ وأحجامها وطريقة فتحها ، ويتعرف كذلك على مواقع طفايات الحريق وسرعة الوصول إليها ، وطريقة عملها، وكذلك يتعرف المتدرب على صندوق الإسعافات الأولية ومحتوياتها وطريقة استخدام محتوياتها ، وكذلك سهولة الاتصال بمركز الإسعافات الأولية.



- **التخزين السليم**: من الأشياء الضرورية، وتحدد المواد القابلة للاشتعال بحيث يتم تخزينها بعيدا عن أي مصدر حرارة ، وتعريف المتدرب بمواقعها وكيفية التعامل معها باتباع الإرشادات، ومن فوائد التخزين السليم سهولة الوصول إلى المواد المطلوبة وتقليل مخاطرها.



وفي مهنة دهان السيارات يجب أن تخزن المواد التي تستخدم للدهان في مواقع قريبة من مكان عمل الرش ، وتخزن في خزائن معدنية ويمكن قفلها عند عدم الحاجة إليها ، فهذا يقلل من احتمال تلفها ويبقيها بعيدة عن الأتربة والغبار.

ويجب تخزين الأشرطة اللاصقة وخرق المسح في مواقع أخرى بعيدة عن مواد الدهان، وعند الانتهاء من الخرق المشبعة بالزيت والمواد القابلة للاشتعال يجب أن توضع في صناديق معدنية بغطاء صامدة للحريق.

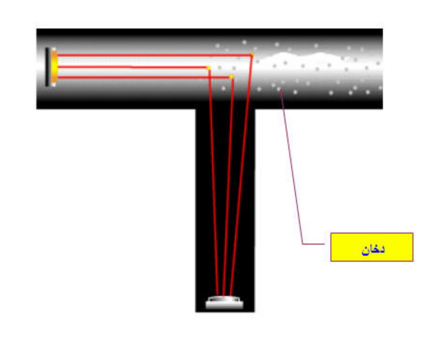
أما جميع السوائل القابلة للاشتعال مثل المذيبات والزيوت ومزيلات الدهان يجب أن تخزن في علب أمان ، وفي حالة استخدام أوعية كبيرة يجب عمل تأريض للحاويات الكبيرة.

- **التعريف بالتمديدات الكهربائية**: من المهم أن يتعرف المتدرب على أماكن الأفياش الكهربائية ومعرفة الجهد الكهربائي ومدى توافق الاجهزة المستخدمة معها ، وكذلك توافق الوصلات مع الافياش الخاصة ، ومن ميزات التعريف بنقاط الكهرباء تفادي وجود وصلات على أرضية الورشة مما تسبب خطر السقوط أو التماس كهربائي عند عبور منطقة العمل.

- **نظام الإنذار الآلي**: يعتبر هذا النظام من أساسيات الأمن والسلامة التي يجب توافرها في مكان العمل بحيث تقوم هذه الوسيلة بالإنذار المبكر لأي حريق، وبالتالي تجنيب العاملين أي مخاطر أخرى، لذلك يجب على المتدرب معرفة مواقعها و تمييز أصوات أجهزة الإنذار ، وكذلك اختبارها لمعرفة صلاحيتها وجاهزيتها للعمل.

جهاز كشف الدخان المستخدم للتحذير من اندلاع حريق في غرفة أو مبني من الأجهزة الهامة والضرورية فبالرغم من انخفاض تكلفتها التي تبلغ في حدود 45 ريال فإنها تقي من نشوب حريق قد يقضي على ممتلكات مؤسسة بكاملها. و يتكون جهاز كاشف الدخان Smoke Detector من جزأين أساسيين أولهما مجس حساس للضوء وهو الفوتوديود Photodiode والجزء الثاني هو جهاز الكتروني يصدر صوتاً منبهاً مرتفعاً. يعمل جهاز إنذار الحريق من خلال بطارية 9 فولت أو من خلال مزود الكهرباء المنزلي.

فكرة عمل جهاز انذار الحريق:




يعتمد هذا النوع من كاشف الدخان على فوتوديود وهو حساس للضوء، وإذا ما تم تصميم دائرة إلكترونية بحيث إذا سقط الضوء على الفوتوديود تصدر الدائرة الإلكترونية جرساً منبه ذا صوت عال. و هذه فكرة عمل جهاز إنذار الحريق حيث إن الجهاز يحتوي على شعاع ضوئي عادي يصدر من ديود باعث للضوء LED مثبت في نهاية أنبوبة أسطوانية الشكل وعلى زاوية 90 درجة يتفرع أسطوانة أخرى مثبت في نهايتها فوتوديود.

في حالة تواجد دخان كثيف في الغرفة فإن هذا الدخان سيدخل من الجهة المقابلة للأسطوانة المثبت بها المصدر الضوئي وسيعمل على تشتيت الضوء ليسقط على الفوتوديود وبالتالي سيتم تفعيل الدائرة الإلكترونية التي بدورها ستطلق صفارة الإنذار

- **وسائل التهوية**: التهوية الجيدة لموقع العمل هي أحد العوامل التي توثر على الإنجاز في العمل ،لذلك على المتدرب معرفة نوافذ التهوية الطبيعية ، ومراوح التهوية الكهربائية وكيفية تشغيلها ، ومن فوائد التهوية الجيدة التخلص من الأبخرة والغازات الضارة التي قد تسبب اختناقاً أو حدوث حريق نتيجة تشبع موقع العمل بتلك الغازات، وفي مهنة دهان السيارات يجب أن يتوفر نظام تهوية حيث يعمل على تجديد الهواء كل ثلاث دقائق ، ويجب على المتدرب معرفة تشغيل نظام التهوية في غرفة الرش وكذلك عمل صيانة لنظام التهوية.
- **المحافظة على نظافة الورشة والمعدات** : تعتبر نظافة الورشة من متطلبات السلامة الأساسية، حيث إن القيام بعملية النظافة للورشة يبقيها نظيفة وصالحه للعمل لمدة طويلة ، وكما يمنع حدوث حوادث نتيجة مواد ملقات على الأرض أو احتمالية حدوث حريق نتيجة السوائل الموجودة على أرضية الورشة، ويمكن أن تحدث كذلك كسور للمتدرب نتيجه اصطدامه بأي قطعه أو انزلاقه.
- ونظافة المعدات لا تقل أهمية عن نظافة الورشة، حيث بل تعتبر أمراً هاما للمحافظة على سلامة العاملين في الورشة، حيث إن اهمال المعدات تسبب تاخير في العمل ويقلل من جودته ، ويمكن كذلك أن يسبب للمتدرب خطر الإصابة نتيجة عدم صيانتها، لذلك لابد للمتدرب من معرفة مدى صلاحية الآلة واحتياجها للصيانة.
- **أجهزة إطفاء الحريق:** تعتبر طفايات الحريق من أهم متطلبات السلامة التي يجب توافرها في مكان العمل، وتختلف أنواع طفايات الحريق حسب نوع الحريق ،حيث إن استخدام خاطئ لنوع الحريق قد يسبب انتشاراً للحريق أكثر وبالتالي تحدث إصابات أكثر للعاملين وتلفيات للتجهيزات ، لذا يلزم على المتدرب معرفه أنواع الطفايات التي تستخدم في ورشة دهان السيارات، وهو نوع الطفاية الرغوية.



- **طفايات الحريق:**

يجب توفير طفيات حريق بأعداد وأنواع مناسبة في المصنع حسب طبيعة العمل والنشاط الذي يمارسه المصنع، وتركب في الأماكن المناسبة ليسهل الوصول إليها واستخدامها، ويتم فحصها شهرياً ويوضح ذلك على ملصق المتابعة.

- طفايات الحريق فئة ( أ ) ( ماء، بودرة كيميائية جافة ABC ) وتستخدم لإطفاء حرائق الخشب، حرائق الورق وحرائق الأليـاف.
- طفايات الحريق فئة ( ب ) ( $CO_2$، بودرة كيميائية جافة ABC ). وتستخدم لإطفاء حرائق الزيوت، حرائق البويات،و حرائق البلاستيك وحرائق السولفنت.
- طفايات الحريق فئة ( ج ) ( $CO_2$، بودرة كيميائية جافة ABC ). وتستخدم لإطفاء الحرائق الكهربائية.

## الحوادث والإسعافات الأولية لها في مهنة دهان السيارات :

لكل مهنة حوادث تختلف عن غيرها ، وفي مهنة دهان السيارات تحدث حوادث متشابهة مع اختلاف مواقع العمل لذلك يجب التركيز على هذه الإصابات وطريقة إجراء الإسعاف الأولي لها ، وتعرفنا في متطلبات السلامة في الورشة وجود صندوق إسعافات أوليه حيث يتعرف المتدرب على محتوياتها وتحديد كل نوع منها حسب الحادث الواقع،وبعد إجراء الإسعافات الأولية يجب الاتصال بمركز الإسعافات الأولية .

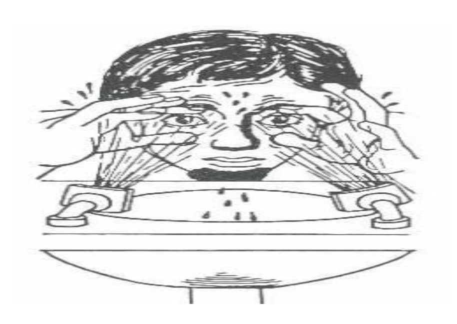
إن الإسعاف الأولي طريقة للحفاظ على حياة الشخص المصاب حتى وصول الإسعاف اليه، ويجب ألا ينظر للإسعافات الأولية على انها علاج، واذا شعرت انك لست قادراً على نقل الشخص خوفا ان تؤذية فنتظر لحين وصول الإسعاف اليه.

والإصابات التي تحدث في مهنة دهان السيارات هي كالتالي :

- **الحروق الكيميائية**: وهي تحدث نتيجة وقوع أي من مواد التنظيف أو مساحيق التنظيف أو اسيد البطاريات، وبعد تحديد نوع السائل المسبب للحرق يجب اتباع الإرشادات لعلاج الحرق ، ويمكن غسل الحرق بماء بارد نظيف مستخدماً في ذلك خرطوم مياه أو دش ، واستمر في الغسل لمدة خمس دقائق على الأقل
- **إصابات العين** : تصاب العينان في ورشة دهان السيارات نتيجة إهمال المتدرب لبس النظارات الواقية بمواد متطايرة من عمليات الصنفرة أو من المواد الكيميائية المصاحبة للسوائل الكيميائية.
- وفي حالة إصابة العين بدخول جسم غريب نتيجة المواد المتطايرة يجب اتباع الآتي:
  1. اغسل العين بماء نظيف.
  2. وإذا لم يخرج الجسم من الغسيل قم باستخدام منديل نظيف لاخراجه.
  3. إذا لم يخرج الجسم بواسطة المنديل ، توقف عن المحاوله وقم بتغطية العين واطلب الطبيب.

- وفي حالة إصابة العين بمواد كيميائية يجب اتباع الآتي:

1. اذهب في الحال لمكان دش المياه واغسل عينيك بواسطة الدش مع فتح عينيك لدخول الماء.
2. اذهب إلى الطبيب بعد غسل عينيك.



**الإسعافات الأولية - الإسعاف ات في حالة الجروح**

- تنظيف الجرح من الأوساخ بواسطة قطعة من القطن أو الشاش المعقم.
- إذا كان الجرح عميقاً اضغط بواسطة قطعة من الشاش المعقم على موضع الجرح واستمر حتى يقف النزيف.
- نقل المصاب بعد إسعافه إلى أقرب مركز صحي.

**الإسعافات الأولية - الإسعافات في حالة الحروق من الدرجة الأولى**

- تبريد الحرق بالماء البارد لمدة 20 دقيقة.
- لاينصح بوضع قطع الثلج كي لايزداد تلف الأنسجة.
- لايجوز نزع الملابس الملتصقة بالحرق بالقوة.
- يغطى الحرق الواسع برداء نظيف.
- نقل المصاب إلى أقرب مركز طبي.

**الإسعافات الأولية - الإسعاف في حالة التعرض الصدمة كهربائية**

- قطع التيار فوراً أو سحب السلك الكهربائي بعود خشبي أو سحب المصاب بواسطة اللبسة خاصة أو حزام جلدي.
- إذا كان التنفس والنبض منقطعين يجب إجراء الانعاش القلبي وبصورة مستمرة حتى يعود التنفس وعمل القلب.
- يغطى جسم المصاب بغطاء للتدفئه.
- ينقل المصاب إلى المستشفى وتراقب بتحري مشاكل القلب.

### الإسعافات الأولية - الإسعاف في حالة الكسور

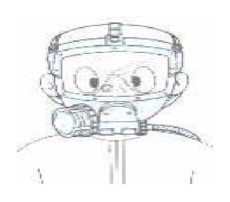
- مراقبة الإصابة والتأكد من وجود الكسر وملاحظة العلامات الخاصة به.
- عدم تحريك الطرف المصاب.
- عدم استعمال العنف في تحريك الطرف المصاب أو سحبه.
- تثبيت الطرف المصاب.
- وضع جبيرة مؤقتة في حالة توافرها.

### الإسعافات الأولية - التنفس الصناعي

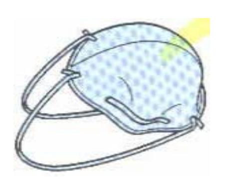
- ضع المصاب مسترخياً على ظهر وأنظر في قناة الهواء ومجارها بحيث يتم التأكد من وجود أي عائق أو انسداد وعندها يجب إزالة هذا العائق.
- استنشق نفساً عميقاً ثم أمسك النفس ووضع فمك بفم المصاب وأقفل أنفه بيدك ثم انفخ ماتم استنشاقه بانتظام في رئة المصاب ويستحسن أن توضع قطعة قماش نظيفة بين فمك وفم المصاب.
- راقب صدر المصاب وهو يستنشق نفساً عميقاً.
- ضع قطعة من القماش أسفل العمل عند أعلى كتفي المصاب.
- اركع قرب رأس المصاب وأمسك بالمعصمين واضغط بقوة بين الأضلاع لتخرج الهواء من رئتي المصاب.
- ارفع اليدين إلى أعلى وابسطها نزولاً إلى جانبيه وكرر العملية كل لحة باستمرار إلى أن تعود حالة التنفس للمصاب.

## أدوات وملابس السلامة لمهنة دهان السيارات:

o **كمامة الغاز** : هي عبارة عن عدة أنواع ،فالنوع الأول عبارة عن كمامة تكون مزودة بخط هواء ، وتحمي من استنشاق المواد الكيميائية الموجودة في خليط الدهان والغبرة المتطايرة، والنوع الثاني كمامة مزودة بفلتر يعمل على تصفية المواد الكيميائية السامة (الأشكال 1- 2- 3).



كمامة مزودة بمصدر هواء



كمامة الإسفنجية للتربة والغبار



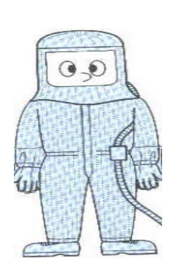
كمامة بفلاتر للمواد الكيميائية المتطايرة

- **النظارة الواقية الشفافة** : وهي تحمي العين من أي مواد كيميائية متطايرة ،مثل الرذاذ والقلويات والغبار المتطاير من عمليات الصنفرة كما في الشكل التالي.



نظارة شفافة واقية

- **ملابس واقية** : وهي ملابس تكون غير نافذة وتحمي الجسم والرأس من الاتساخ بالدهان كما في الشكل التالي.





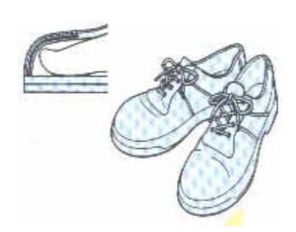
ملابس واقية مختلفة الأنواع ترتدى حسب منطقة ونوعية العمل

- **قفازات بلاستيكية**: وهي قفازات غير نافذة وتحمي اليدين من المواد الكيميائية الضارة كما في الشكل التالي.



قفاز بلاستيك

o **الحذاء الواقي**: وهو عبارة عن حذاء يوجد في داخله قطعة معدنية تحمي القدم من أي آلة قد تسقط عليها وكذلك تحمي القدم من أي مواد ضارة( الشكل التالي.).



حذاء سلامة

# تمارين عامة

**التمرين الأول :**

معرفة الأدوات والملابس الواقية لمهنة دهان السيارات.

**النشاط المطلوب:**

قم بمعرفة الأدوات والملابس في الأشكال التالية وتحديد عملها.

**خطوات التنفيذ :**

يقوم المدرب بعرض الأدوات والملابس على المتدرب و يطلب منه معرفتها .

اسم الأداة:

فائدتها:



يقوم المتدرب معرفة الأداة واستخدامها وفائدتها.

اسم الأداة:

فائدتها:



يقوم المتدرب بمعرفة الأداة واستخدامها وفائدتها

اسم الأداة:

فائدتها:



يقوم المتدرب بمعرفة الأداة  واستخدامها وفائدتها



اسم الأداة:

فائدتها:

**الهدف من التجربة :**

إكساب المتدرب معرفة الأدوات وأهميتها.

**التمرين الثاني :**

أسئلة متعددة في السلامة.

**النشاط المطلوب:**

قم بالإجابة على الأسئلة التالية بصح أو خطأ :

1. يجب على المتدرب معرفة بوابات الورشة ومخارج الطوارئ(     ).
2. في حالة حيث حريق في ورشة دهان السيارات نستعمل طفاية الحريق الكربونية(     ).
3. يجب تخزين الخرق المشبعة بالزيوت في صناديق مقاومة للحريق(     ).
4. عدم استخدام النظارات الواقية لا يمثل خطراً للعين(     ).
5. ليس من الضروري معرفة مواقع طفايات الحريق(   ).

أجب عن الأسئلة التالية:

1. اذكر الخطوات التي يجب اتباعها عند الإصابة بحروق كيميائية؟
   - 
   - 
   - 
2. اذكر الخطوات التي يجب اتباعها عند الإصابة في العين؟
   - 
   - 
   - 

**الهدف من التمرين**: زيادة معلومات المتدرب في مجال السلامة والإسعافات أولية.

**التمرين الثالث :**

خطوات السلامة.

**النشاط المطلوب:**

قم بالتعرف على خطوات التي يجب التعرف عليها ـ في الورشة.

**خطوات التنفيذ:**

1. يقوم المتدرب بمعاينة الورشة والآلات المتوفرة فيها وتوزيعها في منطقة العمل.
2. يحدد نوعية المخاطر المحتملة في الورشة.
3. التعرف على اللافتات واللوحات الإرشادية وما تحمله من رموز ودلائل.
4. التعرف على مخارج الطوارئ.
5. التعرف على وسائل التهوية وتشغيلها.
6. يحدد أماكن طفايات الحريق.
7. يتعرف على أنواع طفايات الحريق وطريقة استخدامها.
8. يفحص طفايات الحريق ويحدد مدى صلاحيتها.
9. يتعرف على مكان صندوق الإسعافات الأولية وما يحتويه من مواد.
10. طريقة تخزين المواد القابلة للاشتعال.
11. الاهتمام بنظافة الورشة والتأكد من عدم وجود أي معدات أو بقايا مبعثرة.

**الهدف من التمرين:** المعرفة بخطوات السلامة في مكان العمل.

# تقييم ذاتي

بعد الانتهاء من التدريب على الأمن والسلامة قيم نفسك وقدراتك عن طريق إكمال هذا التقويم لكل عنصر من العناصر المذكورة ، ووضع علامة ( √ )أمام مستوى الأداء الذي أتقنته ، وفي حالة عدم قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك .

| | العناصر | مستوي الاداء ( هل أتقنت الاداء ) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | غير قابل للتطبيق | لا | جزئياً | نعم |
| 1 | معرفة الأدوات التي تحقق السلامة | | | | |
| 2 | معرفة متطلبات السلامه في مكان العمل | | | | |
| 3 | معرفة نوع طفاية الحريق في ورشة دهان السيارات | | | | |
| 4 | معرفة الإسعافات الأولية عند الإصابة في العين | | | | |
| 5 | معرفة الإسعافات الأولية عند الإصابة بحروق كيميائيه | | | | |
| 6 | معرفة مخارج الطوارئ | | | | |
| 7 | معرفة موقع صندوق الإسعافات | | | | |

يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق ، وفي حالة وجود مفردة في القائمة ( لا) أو ( جزئيا ) فيجب إعادة التدرب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب

# تقييم المدرب

| معلومات المتدرب | |
|---|---|
| ........................................................................ | ........................... |
| ........................................................................ | ........................... |

قيم أداء المتدرب في هذه الوحدة بوضع علامة (√) أمام مستوى أدائه للمهارات المطلوب اكتسابها في هذه الوحدة ويمكن للمدرب إضافة المزيد من العناصر

| | العناصر | مستوي الأداء ( هل أتقن الاداء ) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | متقن بتميز | متقن جدا | متقن | متقن جزئيا | غير متقن |
| 1 | حدد مخاطر الورشة | | | | | |
| 2 | تعرف على أنواع طفايات الحريق | | | | | |
| 3 | تعرف على إسعاف العين المصابة | | | | | |
| 4 | تعرف على محتويات صندوق الإسعافات وتحديد مكانه | | | | | |
| 5 | تعرف على الإسعافات الأولية | | | | | |
| 6 | معرفة مخارج الطوارئ | | | | | |
| 7 | اهتم بنظافة الورشة | | | | | |
| 8 | | | | | | |

يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق ، وفي حالة وجود مفردة في القائمة ( لا) أو ( جزئيا ) فيجب إعادة التدرب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب





# الأساسيات

## العدد والأدوات المستخدمة

**الهدف من الوحدة:**

مقدمة عن الأدوات والمعدات اللازمة في مهنة دهان السيارات حيث تعتبر من الأساسيات التي يجب معرفتها ، وقد يكون بعضها غير متوفر في مكان التدريب ،ولكن التعرف عليها يكسب المتدرب الثقة في الذات من الناحية النفسية ، ومعرفتها من الناحية العملية.

**الأهداف الإجرائية:**

- أن يكون المتدرب قادرا على التعرف على الأدوات في مهنة دهان السيارات .
- أن يكون المتدرب قادرا على تحديد المعدات التي تحتاج للصيانة.
- أن يكون المتدرب قادرا على فحص المعدة ومدى حاجتها للصيانة.

**الوقت المتوقع لإتمام الوحدة:** 35 حصة تدريبية

## المقدمة التعريفية :

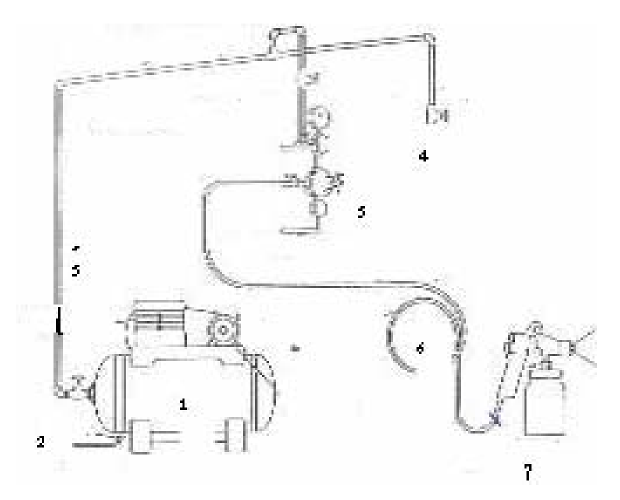
تختلف الأدوات والمعدات المستخدمة في كل مرحلة من مراحل مهنة الدهان وفي هذه الحقيبة سوف نستعرض الأدوات والمعدات الهامة لتلك المرحلة من مراحل مهنة دهان السيارات.

والتعرف على الأدوات والمعدات المخصصة لمهنة دهان السيارات من العوامل المهمة في جودة عمل دهان السيارات حيث استخدام أدوات أو مواد غير مخصصة قد تكون مضره لجودة العمل، بالإضافة إلى الوقت المهدر في آلات قد تكون صعبة الاستخدام،ولهذا السبب اصبح من الأساسيات التعرف على أدوات وملابس المهنة التي تساعد المتدرب على إتقان العمل مع سرعة الإنجاز.

## الادوات والمعدات المخصصة لمهنة دهان السيارات :

- **منظومة الهواء المضغوط :**

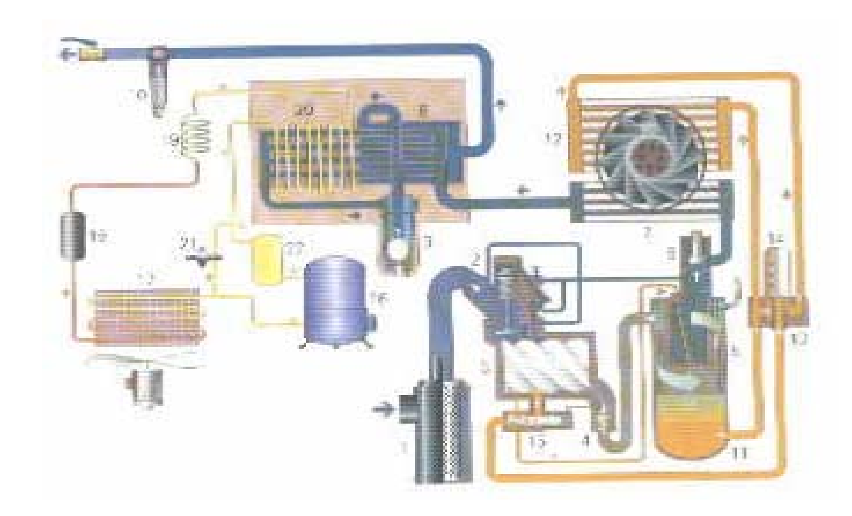
هي منظومة تعمل على إمداد الهواء المضغوط لورشة دهان السيارات ، ويجب أن يكون تمديد الخطوط بانحدار 30 درجة والشكل التالي يوضح ذلك، وتعمل أنبوبة التصريف على تفريغ بخار الماء، ويجب فحص الدائرة كاملة للتأكد من سلامتها.



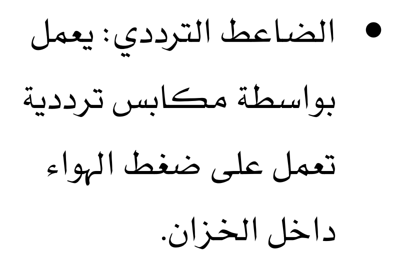

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | الضاغط | 2 | ماسورة تفريغ |
| 3 | تمديدات | 4 | صمام التصريف اليومي |
| 5 | صمام التفريغ اليومي | 6 | منظم الضغط |
| 7 | مسدس الرش | | |

## انواع الضاغط ( الكمبروسر )

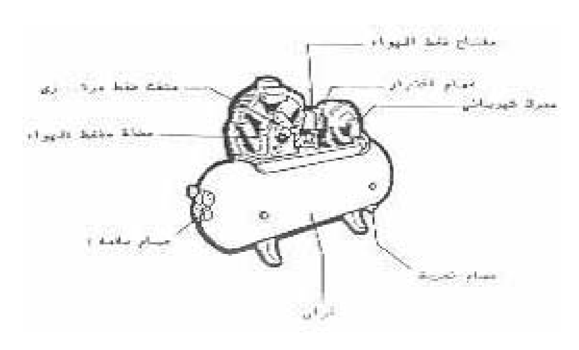
- الضاغط الحلزوني: وهو نوع متطور يعمل بواسطة ترس حلزوني يعمل على ضغط الهواء



| تدفق الهواء | | تدفق التزييت | تدفق التبريد | |
|---|---|---|---|---|
| 1- دخول الهواء للفلتر | 6- صمامالضغط المنخفض | 1- خزان زيت | 1- ضاغط التبريد | 21- صمام هواء الحار |
| 2- بلف دخول الهواء | 7- مرحله التبريد | 2- سائل التبريد | 17- مبادل | 22- مركم |
| 3- الضاغط | 8- مبادل حرارة الهواء | 3- صمام منظم | 18- تجفيف السائل | |
| 4- صمام لارجوع | 9- المجفف | 4- فلتر زيد | 19- أنبوب حلزوني | |
| 5- عنصر فصل الزيت | 10- فلتر إضافي | صمام توقف الزيت | 20- مبخر | |

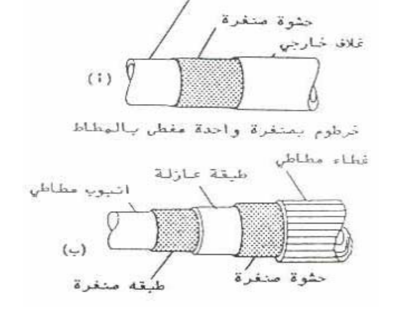


- الضاغط الترددي: يعمل بواسطة مكابس ترددية تعمل على ضغط الهواء داخل الخزان.





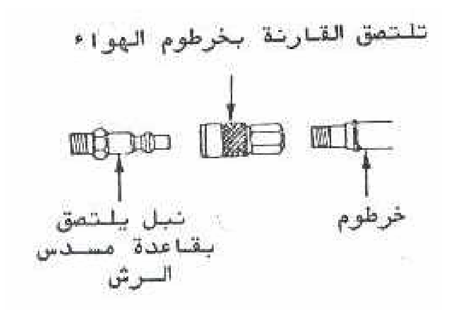

o **خراطيم الهواء**: يتم تزويد مسدس الرش بالهواء عن طريق خراطيم الهواء، ويجب أن تكون هذه الخراطيم مرنة، وقد يكون خرطوم الهواء مغطى بظفيرة أو ظفيرتين، ويجب فحص الخراطيم بشكل يومي، وتفحص الخراطيم عن طريق النقاط التالية:



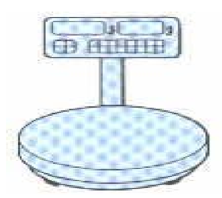

- افحص خرطوم الهواء بعناية للتحري من وجود أي دلائل للتقصف أو تشقق.
- افحص التوصيلات للتحري عن وجود أي انحلال في الوصلات أو تلف في اللوالب.
- افتح ضغط الهواء وتنصت هل يوجد تسرب للهواء استعمل ماء وصابونا للتأكد.

وإذا استدعى الأمر إلى تغيير الخرطوم فاستبدله بنفس الحجم والنوع.

- **القارنات**: وتستخدم لتوصيل المسدس بخرطوم الهواء المضغوط وهي سريعة التوصيل والفصل.




- **ميزان كمية الوقود**: وهو عبارة عن ميزان إلكتروني يقيس بالكيلو جرام.



- **جهاز الحاسب لتركيب الألوان**: هو جهاز إلكتروني يحدد بواسطة الرقم كميات الدهان بالجرام.



o **جهاز تحريك البوية الكهربائي**: وهو جهاز يقوم بخلط الدهان كهربائياً.

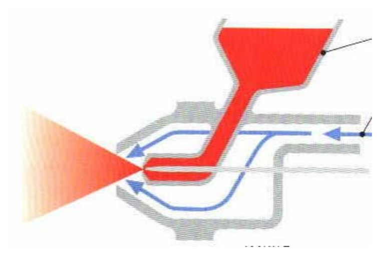


o **مسدس الرش:**

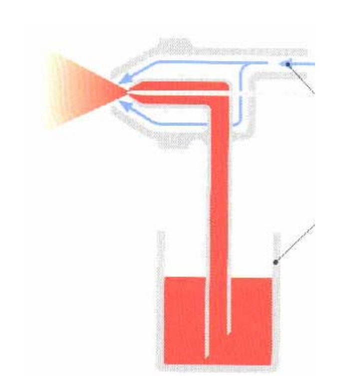
مسدسات الرش هي من الأدوات المهمة في مهنة دهان السيارات لذلك لزم على كل من يمارس المهنة أن يكون ملماً بأنواع المسدسات وطريقة عملها وشكل الرشة الخارجة من فوهة المسدس وتحديد المسافة الصحيحة بين المسدس والسطح المراد عمل الدهان له وطريقة تنظيف المسدس.

**نظرية عمل مسدس الرش:**

جميع مسدسات الرش تعمل بواسطة الهواء المضغوط، بحيث يمر هواء مضغوط في مجرى ويسحب معه سائل الدهان إلى فوهة المسدس ليعطي رشة على شكل رذاذ تختلف أشكالها حسب الشكل المطلوب.



وفي حالة وجود الكأس أعلى المسدس فإن السائل ينساب بواسطة تأثير الجاذبية وتساقطه على مجرى الهواء الذي يختلط معه ويسحبه إلى فوهة المسدس ويخرج على شكل رذاذ.



وفي حالة وجود الكأس أسفل المسدس فإن السائل يسحب عبر الأنبوب بواسطة الخلخلة التي يسببها مرور الهواء أعلى الأنبوب.

**انواع مسدسات الرش:**



- مسدس الرش ذو الاناء(الكأس)العلوي (القرافتي) : وهو مسدس مركب في أعلاه إناء سائل الدهان، بحيث ينساب الدهان في مجرى الهواء المظغوط بواسطة تثاقلة أو الجاذبية كما في شكل، ومن ميزاتة تقلل من عملية صب الدهان بكمية كثيفة ويعود ذلك للزوجة الدهان ومن عيوبه غير مناسب لعمل مستمر ذي أسطح كبيرة بسبب صغر حجم الإناء(الكأس) .



- مسدس الرش ذو الإناء(الكاس) السفلي:وهو مسدس مركب من إناء سائل الدهان أسفل المسدس بحيث يتم سحب الدهان بواسطة الخلخلة التي تحدث داخل مجرى الهواء المضغوط كما في الشكل، ومن مميزاته أنه مناسب لعمل مستمر ذي أسطح أكبر وذلك بسبب كبر الإناء(الكاس)، ومن عيوبه ثقل وزنه بسبب كبر الكاس.
- مسدس الرش بدون إناء(الكاس): وهو مسدس منفصل عن خزان سائل الدهان متصل به بواسطة لي ويتم ضغط الدهان عبر اللي المتصل مع المسدس ويختلط مع الهواء المضغوط كما في الشكل، مناسب في العمل ذات الأسطح الكبيرة جدا وللدهان ذي اللزوجة العالية، ومن عيوبه أنه غير مناسب للأسطح الصغيرة .

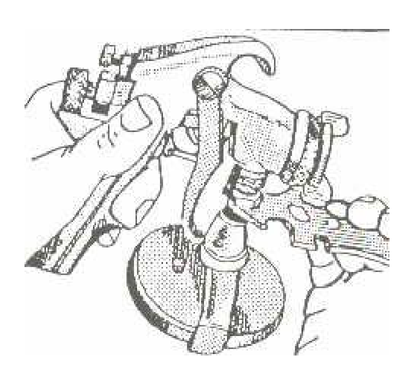


.وفي مجال دهان السيارات يفضل استخدام مسدس الرش ذي الكأس العلوي أو ذي الكأس السفلي.

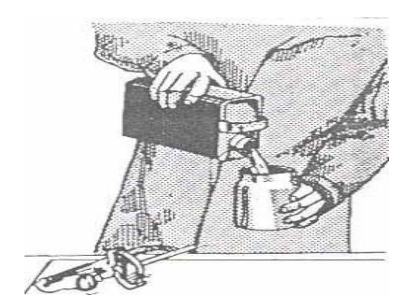
**تنظيف المسدسات:**

يجب أن تنظف المسدسات بعد استخدامها في كل مرة، أن الدقائق التي تقضيها في تنظيف مسدس الرش وقتاً غير مهدر عندما تأخذ في اعتبارك الوقت الذي يستغرقه إصلاح أعطاله أثناء الرش وتأثير العطل في جودة العمل، ويمكن تنظيف مسدس الرش بالخطوات التالية:

- فك الكأس وضع في داخله مذيباً حتى يتم التخلص من الدهان الموجود داخل الكاس.



- ضع مذيباً داخل الكأس بعد تنظيفه وركب المسدس عليه ثم بخ المذيب عبر المسدس حتى يتم التخلص من الدهان الموجود في مجاري المسدس.



- بعد وضع المذيب تركب المسدس في خرطوم الهواء وينفخ حتى ينظف المجاري.



**فك مسدس الرش وصيانته :**

إذا أراد المتدرب فك المسدس لتنظيفه تماما أو لعمل صيانة له لابد من اتباع الخطوات التالية:

- قم بفك غطاء الفونية بواسطة يدك وذلك بحلها.



- فك إبرة التحكم في سائل الطلاء الموجودة خلف المسدس.



- قم بإخراج إبرة التحكم في السائل وذلك بسحبها.



- بواسطة مفك خاص قم بفك الفونية من أمام المسدس.



- قم بإخراج الفونية بيدك بعد فكها بواسطة المفك.



- قم بفك العارضة الصغيرة الموجودة تحت الفونية مع الربلة الموجودة عليها.



- قم بإخراج الربلة من العارضة بعد إخراج المجموعة من المسدس.

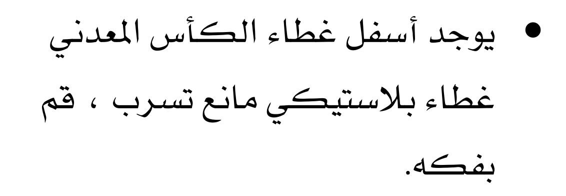


- قم بإخراج المسدس مع غطاء الكأس والأنبوب من الكأس.



- في بعض المسدسات يوجد فلتر في أسفل الأنبوب، قم بفكه إذا كان موجوداً.





- يوجد أسفل غطاء الكأس المعدني غطاء بلاستيكي مانع تسرب ، قم بفكه.



- بواسطة مفك خاص قم بفك صامولة إبرة التحكم بنمط الرش الموجودة خلف المسدس أعلى مسمار التحكم في سائل الطلاء.



- بعد حل صامولة إبرة التحكم بالنمط بواسطة مفك خاص ،قم بفك الإبرة بواسطة يدك.



- قم بإخراج إبرة التحكم في النمط



- بواسطة مفك خاص قم بفك صمام التحكم في الهواء.





- قم بإخراج صمام التحكم في الهواء



- بواسطة مفكات و براغي قم بفك مساسير بط الزناد



- بواسطة مفك خاص قم بفك صامولة ربط غطاء الكأس مع المسدس.



- بواسطة مفك خاص قم بفك صامولة صمام الهواء.



- قم بسحب الإبرة والياي(سبرنق) من صمام التحكم بالهواء.





- قم بتنظيف مجرى فوهة المسدس بواسطة فرشة تنظيف خاصة.

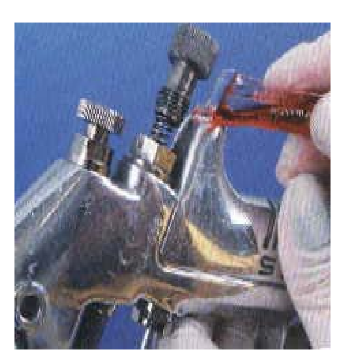


- بواسطة فرشة تنظيف خاصة قم بتنظيف أنبوب مجرى سائل الطلاء.



- قم بعمليات التزييت للصمامات والإبر باستخدام زيت جلسرين خاص.





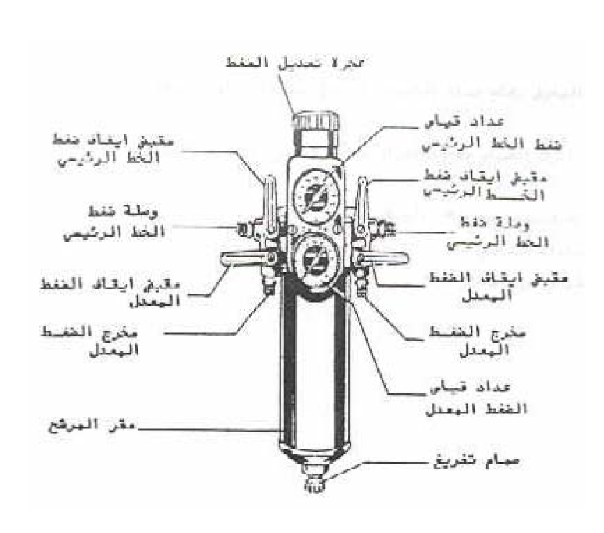


o **فلتر الهواء ومحول الهواء**: يقوم على فلترة الهواء وتنقيتة من الما .





محول الهواء عبارة عن أداة تزيل الزيوت والأوساخ وبخار الماء من الهواء المظغوط ويفلتر الهواء وبواسطته يمكن تعديل الظغط، وتوجد به منافذ لخراطيم الهواء،ولضمان حماية المحول من زيادة الحمل عليه يجب وضعه في مكان بعيد عن الضاغط تقريبا 7 متر، وهذه المسافة تسمح للهواء بأن يبرد قبل وصوله إلى المحول.




ويفحص المحول بالخطوات التالية:

- تصريف المحول بفتح صمام التصريف الواقع أسفله(اترك الصمام مفتوحا طوال الليل لتضمن التصريف الجيد).
- افحص مقابض ووصلات المحول.
- افحص عداد المنظم.
- أزل الغبار من المنظم.

- **ماكينه الصنفرة**: وهي ماكينة يوضع عليها ورق الصنفرة.



- **ماكينة التلميع**: وهي ماكينة يركب عليها لبادة التلميع . وتلف بشكل دوراني.



- **جهاز شفط غبار الصنفرة** :وهو جهاز شفط متصل بخرطوش لسحب الغبار المتطاير من عملية الصنفرة أو التلميع.




- **المجفف**: هو عبارة عن جهاز يطلق أشعة تحت الحمراء تخترق طبقات الدهان وتسخن المعدن وبالتالي يجف الطلاء .



- **غرفة الرش (الفرن)**: وهي عبارة عن غرفة يمكن التحكم في ظروف جوها الداخلي وشفط أبخرة الدهان المتطايرة والغبار ليفي بمواصفات رش الطلاء المطلوبة.






- **غرفة رش البرايمر**: وهي غرفة مشابهة لغرفة الفرن ولكن بتركيب أبسط من الفرن وتستخدم في الغالب لرش طلاء الأساس.



- **جهاز تحديد رقم اللون**: بواسطة تحليل الصورة واللون من خلال الكمبيوتر.



# التمارين العامة

**التمرين الأول :**

معرفة الأدوات في ورشة الدهان.

**النشاط المطلوب :**

قم بذكر اسم المعدات التالية مع ذكر استخدامها .

**خطوات التنفيذ :**

يقوم المدرب عرض الأدوات والملابس على المتدرب ويطلب منه معرفتها.

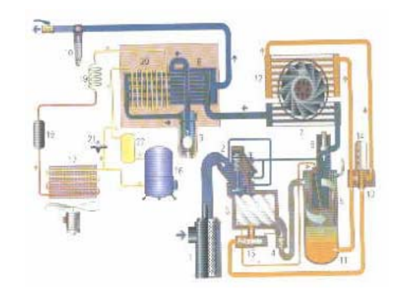
اسم الاداه:

استخدامها :




اسم الاداه:

استخدامها :



اسم الاداه:

استخدامها :



اسم الاداه:

استخدامها :





اسم الاداه:

استخدامها :



اسم الاداه:

استخدامها :

**الهدف من التجربة :**

إكساب المتدرب معرفة الأدوات وأهميتها.

**التمرين الثاني :**

فحص دائرة الهواء.

**النشاط المطلوب:**

قم بفحص دائرة الهواء للتأكد من سلامتها(عمليا) .

**خطوات التنفيذ :**

1. فحص دائرة الهواء للبحث عن أي تسرب باستخدام محلول الماء والصابون.
2. فتح صمام التصريف في الضاغط.
3. فتح صمام التصريف في محول الهواء.
4. فحص الضاغط حسب الخطوات التي يوصي بها الصانع.
5. فك وتركيب خراطيم الهواء.
6. فك وتركيب قارنات الوصل.

**الهدف من التجربة :**

إكساب المتدرب معرفة الأدوات وأهميتها.

**التمرين الثالث :**

تنظيف مسدس الرش.

**النشاط المطلوب :**

قم بتنظيف مسدس الرش(عمليا) .

**خطوات التنفيذ :**

1. فك مسدس الرش وصب محتوياته في علبة الطلاء.
2. دفع الطلاء إلى الخلف الكأس بإغلاق فوهة الهواء بالخرقة والظغط على الزناد.
3. تنظيف كأس المسدس من الطلاء.
4. ملء الكأس بمحلول تنظيف.
5. أعد تركيب الفوهة ورش المحلول من المسدس.
6. نظف الأجزاء الداخلية للمسدس.

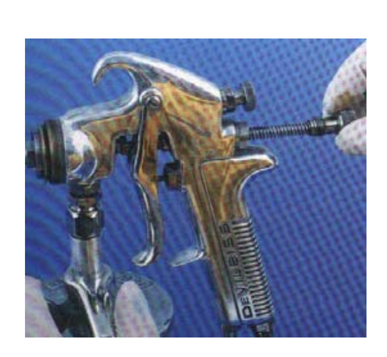
- قم بفك غطاء الفونية بواسطة يدك وذلك بحلها.



- فك إبرة التحكم في سائل الطلاء الموجودة خلف المسدس.



- قم بإخراج ابرة التحكم في السائل وذلك بسحبها.



- بواسطة مفك خاص قم بفك الفونية من أمام المسدس.



- قم باخراج الفونية بيدك بعد فكها بواسطة المفك.



- قم بفك العارضة الصغيرة الموجودة تحت الفونية مع الربلة الموجودة عليها.



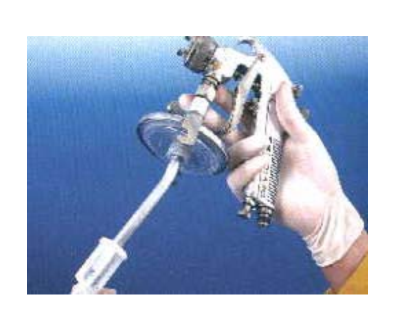
- قم بإخراج الربلة من العارضة بعد إخراج المجموعة من المسدس.



- قم بإخراج المسدس مع غطاء الكأس والأنبوب من الكأس.



- في بعض المسدسات يوجد فلتر في أسفل الأنبوب،قم بفكه إذا كان موجوداً.



- يوجد أسفل غطاء الكأس المعدني غطاء بلاستيكي مانع تسرب ، قم بفكه.

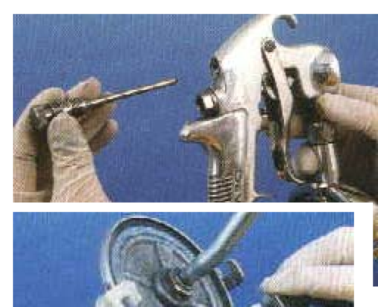


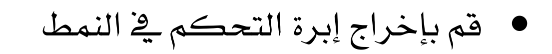
- بواسطة مفك خاص قم بفك صامولة إبره التحكم بنمط الرش الموجودة خلف المسدس أعلى مسمار التحكم في سائل الطلاء.



- بعد حل صامولة إبره التحكم بالنمط بواسطة مفك خاص ،قم بفك الإبرة بواسطة يدك.







- قم بإخراج إبرة التحكم في النمط



- بواسطة مفك خاص قم بفك صمام التحكم في الهواء.



- قم بإخراج صمام التحكم في الهواء



- بواسطة مفكات براغي قم بفك مسامير بط الزناد



- بواسطة مفك خاص قم بفك صامولة ربط غطاء الكأس مع المسدس.

- بواسطة مفك خاص قم بفك صامولة صمام الهواء.



- قم بسحب الإبرة والياي(سبرنق) من صمام التحكم بالهواء.



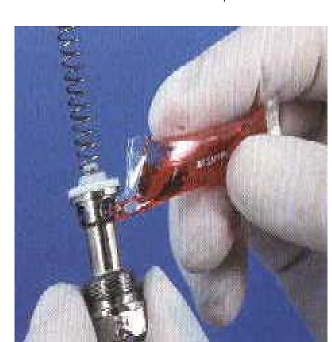
- قم بتنظيف مجرى فوهة المسدس بواسطة فرشة تنظيف خاصة.



- بواسطة فرشة تنظيف خاصة قم بتنظيف أنبوب مجرى سائل الطلاء.



- قم بعمليات التزييت للصمامات والإبر باستخدام زيت جلسرين خاص.





**الهدف من التجربة :**

إكساب المتدرب معرفة تنظيف المسدس.

## تقييم ذاتي

بعد الانتهاء من التدريب على العدد والأدوات قيم نفسك وقدراتك عن طريق إكمال هذا التقويم لكل عنصر من العناصر المذكورة ، ووضع علامة (√)أمام مستوي الأداء الذي أتقنته ، وفي حالة عدم قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك .

| العناصر | | مستوي الأداء ( هل أتقنت الاداء ) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | غير قابل للتطبيق | لا | جزئياً | نعم |
| 1 | معرفة الأدوات المستخدمه في مرحلة تركيب الدهان | | | | |
| 2 | معرفة الأدوات التي تحتاج صيانة | | | | |
| 3 | معرفة طريقة تفكيك المسدس وتنظيفه | | | | |
| 4 | معرفة استخدام كل معدة من معدات الدهان | | | | |
| 5 | معرفة دائرة الهواء | | | | |

يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق ، وفي حالة وجود مفردة في القائمة ( لا) أو ( جزئيا ) فيجب إعادة التدرب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب

## تقييم المدرب

| معلومات المتدرب | |
|---|---|
| ........................................................................ | ........................... |
| ........................................................................ | ........................... |

قيم أداء المتدرب في هذه الوحدة بوضع علامة (√) أمام مستوى أدائه للمهارات المطلوب اكتسابها في هذه الوحدة ويمكن للمدرب إضافة المزيد من العناصر

| | العناصر | مستوى الأداء ( هل أتقن الاداء ) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | متقن بتميز | متقن جدا | متقن | متقن جزئيا | غير متقن |
| 1 | تعرف على الأدوات واستخدامها وطريقة عملها | | | | | |
| 2 | تعرف على دائرة الهواء وطريقة صيانها | | | | | |
| 3 | تعرف على أنواع المسدسات | | | | | |
| 4 | تعرف على صيانة مسدسات الرش | | | | | |
| 5 | تعرف على فك المسدسات | | | | | |
| 6 | تعرف على محول الهواء وصيانته | | | | | |
| 7 | اهتم بنظافة الورشة | | | | | |
| 8 | | | | | | |

يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق ، وفي حالة وجود مفردة في القائمة ( لا) أو ( جزئيا ) فيجب إعادة التدرب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب




المملكـة العربيـة السـعودية
المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني
الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج

# الأساسيات

## تركيب الالوان

**الهدف من الوحدة:**

تمكين المتدرب من معرفة الألوان الأساسية وطريقة تركيبها لتعطي الألوان الثانوية وكيفية تركيب ألوان متعددة منها ، بالإضافة إلى معرفة كيفية مطابقة الألوان مع المواصفات.

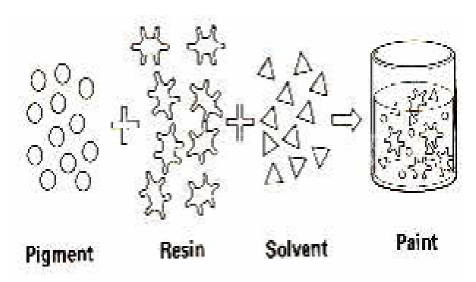
**الأهداف الإجرائية:**

- أن يكون المتدرب قادرا على معرفة الألوان الأساسية والثانوية.
- أن يكون المتدرب قادرا على معرفة التعامل مع كود اللون الموجود على السيارة ومطابقته مع دليل الصانع.
- أن يكون المتدرب قادرا على تركيب الألوان المتختلفة
- أن يكون المتدرب قادرا على قياس لزوجة الدهان
- أن يكون المتدرب قادرا على تحديد كمية الدهان المطلوب.
- أن يكون المتدرب قادرا استخدام الكمبيوتر في تركيب الالوان.

**الوقت المتوقع لإتمام الوحدة:**140 حصه تدريبية

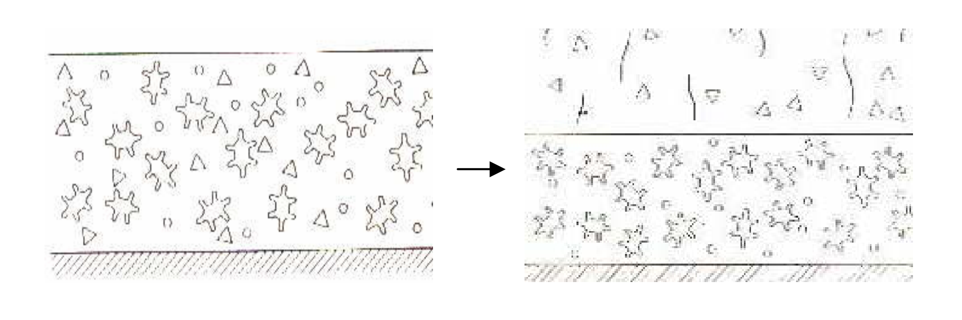
## المقدمة التعريفية :

الطلاء هو مركب سائل من بودرة ومادة صمغية ومادة مذيبة كما في شكل (1)، يدهـــن به أي جســــــم (حديد - ألمنيوم - بلاستيك – خشب) لحمايته من العوامل الخارجية، ويتكون الدهان من عده ألوان يمكن تركيبها بمزج الألوان الأساسية مع بعضها، وتعطي سطح المعدن منظر جميلاً وبراقاً.




شكل1

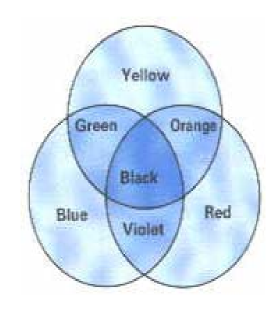
وعند دهان أي سطح معدني بطلاء فإن طبقة الطلاء تكون سميكة كما في شكل(2) و بعد فترة من الزمن تتبخرالمادة المذيبة وتبقى البودرة والمادة الصمغية وتقل سماكة الطلاء، كما في الشكل(3).



شكل2 شكل3

## الالوان الأساسية :

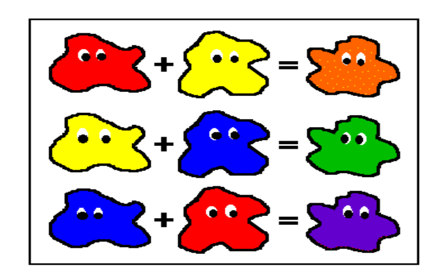
جميع الألوان الموجودة في الواقع باختلاف درجاتها تتكون في الأصل من خمسة ألوان أساسية، وهي اللون الأزرق والأحمر والأصفر و الأبيض و الأسود(شكل4) تخلط مع بعض بنسب وتعطي ألواناً ثانوية ، وتخلط الألوان الثانوية مع الأساسية وتعطي عدداً لانهائياً من الالوان.




شكل 4

## تركيب الألوان :

تركيب الألوان هي عمليه هامة لإنتاج ألوان مختلفة، فعند خلط الألوان الأساسية مع بعضها فإنها تعطي ألواناً ثانوية(شكل5) ، وعند خلط الألوان الأساسية مع الثانوية فإنها تعطي نوع حسب اللون المراد تركيبه وبنسب مختلفه مثلا اللون الأخضر هو خلط اللون الأساسي الأزرق مع اللون الأساسي الأصفر، واللون البرتقالي هو خلط اللون الأصفر مع اللون الأحمر، واللون البنفسج هو خلط اللون الأحمر مع الأزرق. كل الألوان التي ذكرت يمكن تركيبها يدوياً ولكن مع بقية الألوان يجب مراعاة نسب الخلط حتى نحصل على ألوان جديدة.



شكل5

**طريقة تركيب اللون : .**

- حدد ما إذا كانت السيارة قد أعيد دهانها بلون مختلف ، افحص الأبواب وانظر تحت الحليات أو الحشوات للكشف عنه اختلاف اللون.

إذا كانت السيارة قد أعيد دهانها بلون مختلف فإن الكرت يصبح عديم الفائدة، ويفضل في هذه الحالة الاتصال بالمالك وتحديد اللون المطلوب، وإذا كان المالك لا يعرف اللون، يستحسن أن يختار المالك لوناً من دليل الألوان (الكتالوج)

- وضع لوحة تعريف اللون (الكود) على السيارة:

مجموعة جنرال موتورز: الجانب الأيسر العلوي من الجدار المانع للحريق

مجموعة كرايسلر: الجانب الأيسر أعلى اللوحة الواقية تحت الغطاء.

مجموعة داتسون:الجدار المانع للحريق.

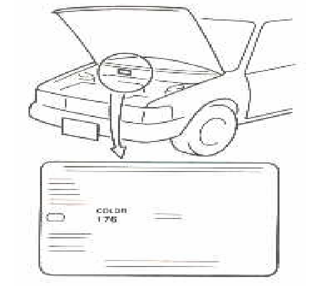
مجموعه بيجو: مطبوع بالاستنسل في حجيرة دعامة الباب الأيسر.

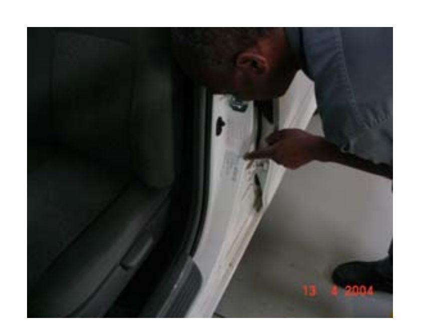
مجموعه تويوتا: الجدار المانع للحريق على الجانب الأيسر.

مجموعة فولفو: على الجانب الأيمن من الجدار المانع للحريق.

- لكل لون من الألوان الموجودة في جميع السيارات رقم خاص به (دليل) ويمكن التعرف على مكان وجود هذا الدليل (الرقم) عن طريق كتاب الصانع للسيارة الموجود في مقدمة السيارة داخل غطاء المحرك(الكبوت) لذا يجب على المتدرب أن يتبع الخطوات التالية :

  - o أخذ الرقم الموجود على الكرت المثبت على جسم السيارة وتختلف مواقع من سيارة إلى سيارة (شكل6).




شكل6




والرقم الموجود في الكرت هو مثلاً في هذا الكرت لسيارة نوع تويوتا C/TR 061/PC11

وحرف السي يعني الكلور وهو اللون ويقابلة الرقم 061، وحرفي تي آر يعني لون فرش السيارة الداخلي وقابلة الرمز PC11

والمتدرب هنا يأخذ رقم ألون ويدخله في جهاز الكمبيوتر أو يطابقه على الرقم الموجود في كتالوج الالوان.

- يطابق الرقم مع كتالوج الألوان للتأكد من مطابقته للون(شكل7) ، ويمكن للمتدرب تجاوز مطابقة اللون بالكتالوج وإدخال الرقم مباشرة في جهاز تركيب اللون مباشرة .




شكل 7

- يدخل الرقم في الكمبيوتر ويحدد لتحديد كمية الألوان المراد خلطها مع بعض لتركيب اللون المطلوب ويعمل الجهاز هنا على تقليب الألوان أتوماتيكيا كل لون في علبته ، ثم بعد ذلك يأخذ الجهاز من كل علبة الكمية المطلوبة.(شكل8).

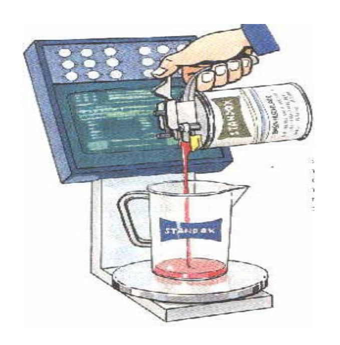





شكل8

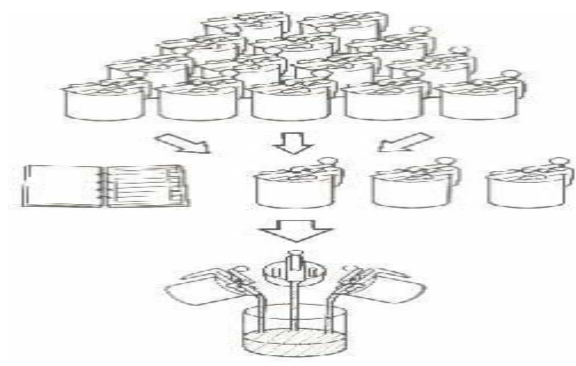
- بعد تحديد الكميات من قبل الكمبيوتر يقوم الفني بخلط الكميات مع بعضها وحسب النسب المحددة في وعاء ثم يقوم الفني بتحريك البوية (شكل9).





شكل9

- عندما يتم تركيب الطلاء حسب الكميات المطلوبة كما في الشكل التالي وخلط مكوناته يوضع سائل الطلاء في إناء.



**قياس كمية الطلاء :**

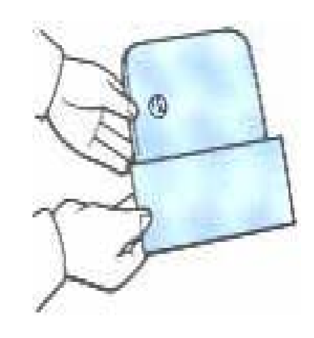
على المتدرب معرفة كمية الدهان المطلوبة بالكيلوجرام وذلك بعد مشاهدة السطح المطلوب عمل الدهان له بعد السمكرة ، وقد يكسب المتدرب خبرة فيما بعد لمعرفة الكميات المطلوبة ،و إذا كان السطح المطلوب عمل دهان له هو رفرف السيارة فتكون الكمية تقريبا (300جرام) وإذا كان غطاء المحرك فيكون ( 500جرام )، ويقاس كمية الدهان بواسطة جهاز وزن كهربائي(شكل10).

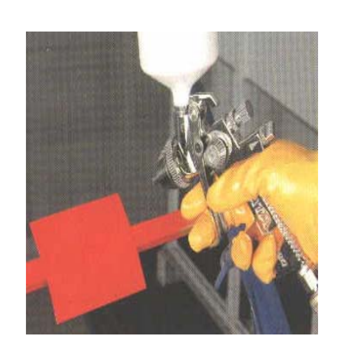


شكل 10

**مطابقة اللون المركب مع اللون الأساسي( لوح اختبار ):**

تعتبر هذه من أهم الخطوات قبل دهان السيارة ، حيث لابد من مطابقة اللون المركب باللون الأساسي للسيارة حتى لايختلف اللونان عن بعضهما ، ويمكن للإضاءة التأثير على لون الدهان المركب لذلك لابد من الرجوع إلى الكتالوج ومطابقته، وللتأكد بالشكل الصحيح يؤخذ أي جزء من السيارة وليكن باب غطاء خزان الوقود حيث إن حجمه صغير ويمكن نقلة إلى مكان التركيب ومطابقة اللون (شكل11).





شكل 11

## تصحيح اللون :

إن عملية تصحيح اللون عملية لاتقل أهمية عن العمليات التي قبلها حيث إنه توفر من هدر أي لون مركب عير مطابق.

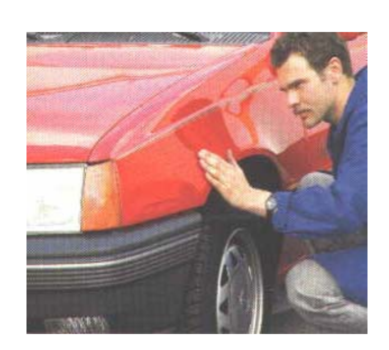
وعملية التصحيح تتم بإضافة كمية صغيرة جدا من اللون المحدد ،حيث نقطة واحدة من أي لون مضاف للمركب قد يؤثر على اللون ، لذا لزم على المتدرب أن يضيف اللون على شكل نقط صغيرة كما في (شكل 12) ثم يخلط مع بعض



شكل 12

## تاثير الإضاءة على اللون المركب:

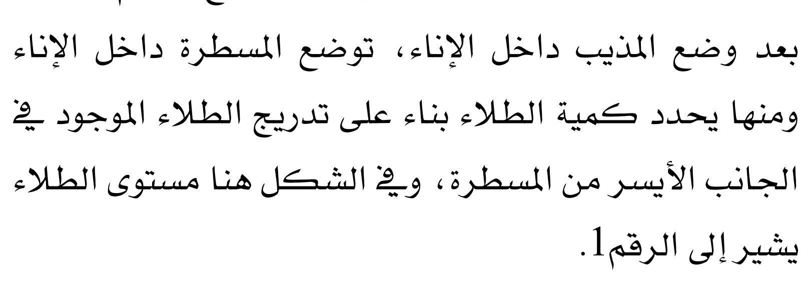
من الأشياء الأساسية اثناء المطابقة الأخذ بالاعتبار نوعية الإضاءة وزاوية تسليط الضوء على اللون بحيث ممكن ان ينخدع المتدرب في مطابقة اللون، ويجب على المتدرب تحديد مكان الإضاءة وشدتها وبعدها والطريقة المثلى لتسليط الإضاءة ، وطريقة رؤية اللون الصحيحة بالوضع الذي لايعكس الضوء على عينيك ،كما في الشكل التالي.



## قياس لزوجة سائل الطلاء:

من الخطوات المهمة التي يجب إجراءها بعد تركيب اللون المطلوب، وقبل عملية الدهان هو قياس لزوجه سائل الطلاء، واذا اهملنا هذه الخطوة قد يسبب عيوباً في الدهان أثناء الرش بحيث من الممكن أن يكون هناك زوائد من الطلاء على السطح بشك كريات صغيرة أو يسيل على السطح، لذا لزم إجراء قياس اللزوجة بالطريقة التالية:

- طريقة المسطرة: مقسمة إلى ثلاثة اجزاء وكل جزء من هذه الأجزاء يمثل كمية (الطلاء- كمية المذيب- كمية المثبت) وكل جزء منها مدرج بأرقام .


بعد وضع المذيب داخل الإناء، توضع المسطرة داخل الإناء ومنها يحدد كمية الطلاء بناء على تدريج الطلاء الموجود في الجانب الأيسر من المسطرة، وفي الشكل هنا مستوى الطلاء يشير إلى الرقم1.



يضاف لكمية الطلاء الموجودة كمية من المثبت(المصلد) بكمية تصل إلى الرقم 1 الموجود في التدريج الأوسط على المسطرة ، وهو مناسب لنفس كمية الطلاء الموجودة في الإناء.



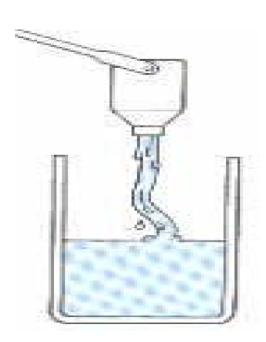
يضاف كمية من التنر (المذيب) حسب الكمية المحددة على المسطرة وهو الرقم1 الموجود على تدريج المسطرة الموجود في الجهة اليمنى من المسطرة.

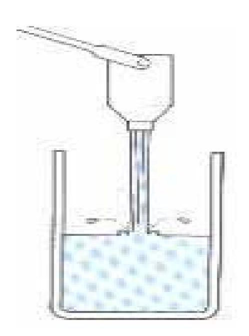


- طريقة الساعة والاناء: خذ كمية الدهان المركبة وضعها في إناء قياس اللزوجة كما في الشكل التالي.



- حدد درجة حرارة الدهان المناسبة و اجعل سائل الدهان يصب من الفتحة الموجودة في أسفل الإناء تدفق سائل الدهان بسرعة أقل من تدفق السائل الأخر بسبب اختلاف اللزوجة..





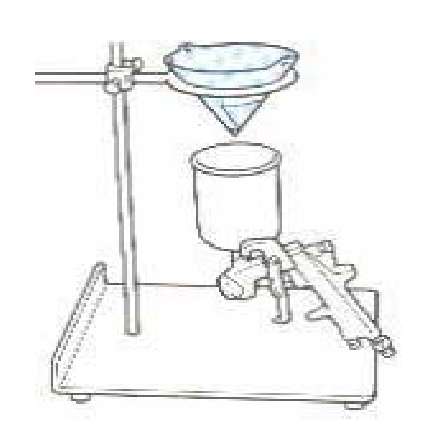
- قس الزمن اللازم لانسكاب السائل ومن خلال الزمن يمكن معرفة اللزوجة.

وهذا النوع من قياس اللزوجة لايستخدم بكثرة في الوقت الحالي بسبب وجود طريقة أفضل وهي طريقة المسطرة.



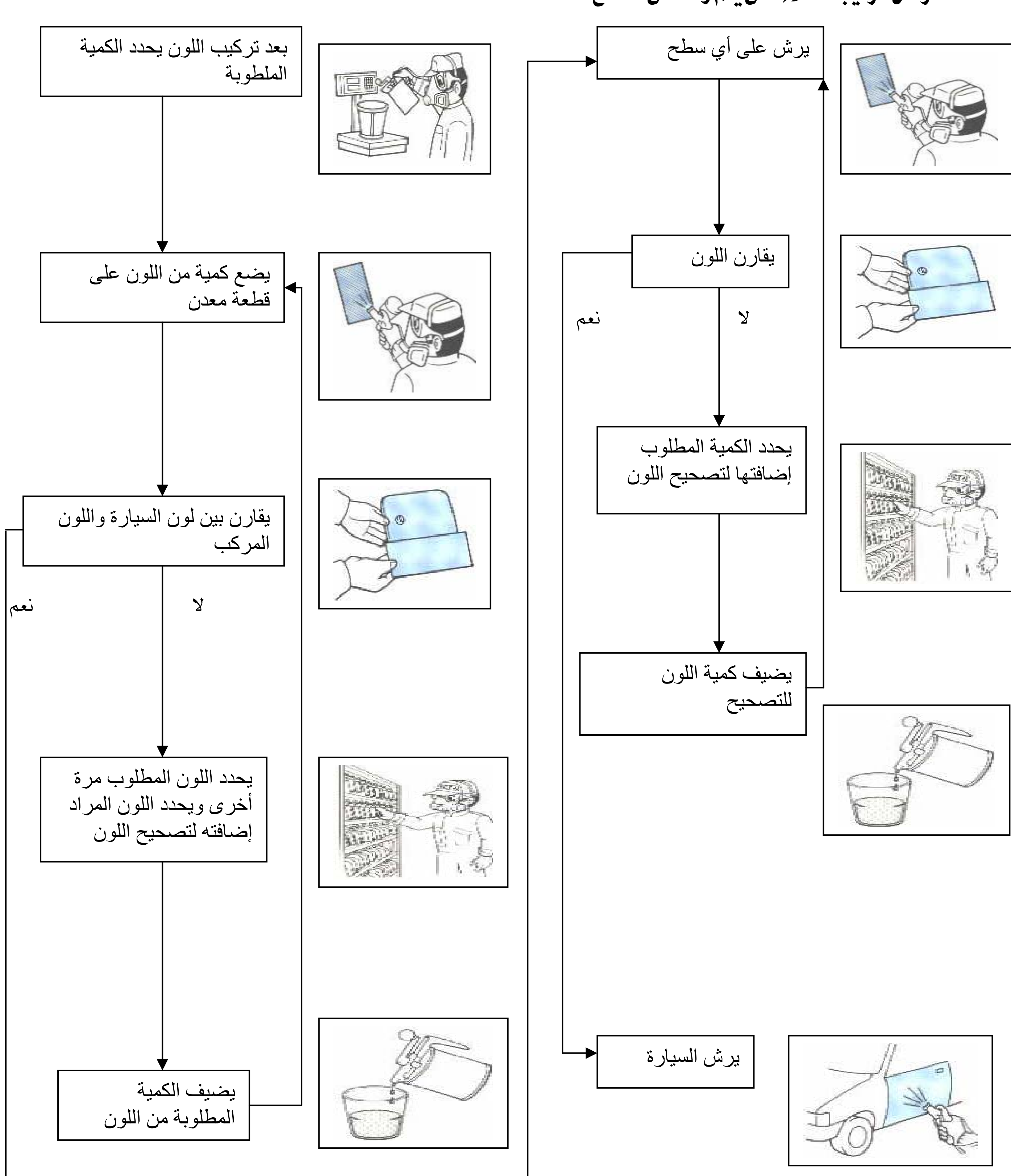
**تصفية سائل الطلاء:**

قد يكون السائل تلوث بشوائب من جراء عملية التركيب أو قياس اللزوجة، و هذه الشوائب قد تسبب عيوباً في السطح المرشوش ، وقد لاتظهر العيوب مباشرة ولكن بعد فترة من الزمن قد يراها العميل وبالتالي قد يسبب سمعه سيئه في السوق، لذا لزم عليك أن تكون مهتما بتصفية السائل وذلك عن طريق مصاة تضعها على كأس المسدس وتصب السائل علية بالشكل التالي.





**مراحل تركيب الطلاء حتى يتم رشه على السطح:**



**إجراءات السلامة لعملية تركيب الالوان:**

- ارتداء ملابس العمل الواقية.
- تنظيف المكان والأرضية من الأتربة والأوساخ والزيوت والدهان و ترتيب الأدوات.
- لبس نظارة واقية شفافة للحماية من غبار المواد الكيميائية المتطايرة.
- لبس قفازات غير نافذة لحماية يديه من ورق مواد الطلاء .
- لبس كمامة مناسبة.

**التجهيزات:**

- ملابس عمل مناسبة.
- جهاز كمبيوتر لتركيب الالوان.
- كمامة مناسبة.
- قفازات.
- ميزان .
- مسطرة اللزوجة
- فلتر للطلاء
- اناء للدهان.
- نظارات واقية.

# تمارين عامة

**التمرين الأول :**

معرفة لون طلاء السيارة وطريقة تركيبه وتحضيره لعملية الدهان.

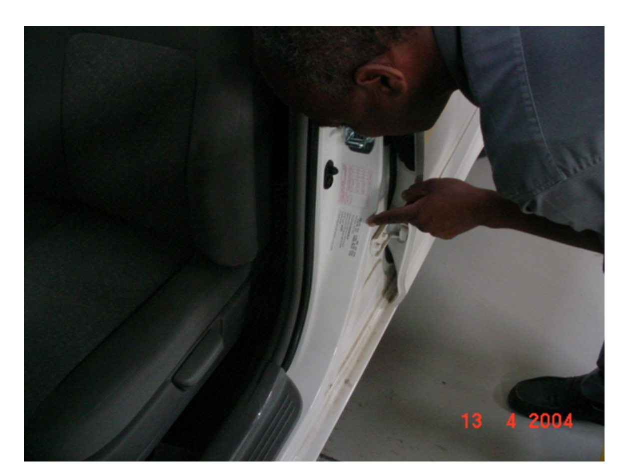
**النشاط المطلوب:**

قم بتحديد رقم طلاء سيارة وتركيبه بواسطة الكمبيوتر تحضيره لعملية الدهان؟

**خطوات التنفيذ :**

يقوم المتدرب بلبس الملابس الواقية.






يقوم المتدرب بأخذ الرقم
(كود)اللون من هيكل السيارة.




يقوم الفني بتسجيل الرقم الخاص باللون وهو C/TR 061/FC11 بحيث حرف السي يمثل الكلر( اللون) و تي آر يمثل لون الفرش داخل السيارة ويم المتدرب الرقم 016 الذي يمثل رقم (الكود) اللون

يقوم المتدرب بإدخال الرقم في جهاز الكمبيوتر.




ينتظر المتدرب جهاز الكمبيوتر لخلط اللون وتحديد الكميات..




يقوم المتدرب بخلط الكميات التي حددها الكمبيوتر بجهاز الخلط.




يقوم المتدرب بوزن كمية الطلاء بواسطة ميزان كهربائي يقيس الكمية بالكيلوجرام.



يقوم المتدرب بقياس اللزوجة وذلك بمسطرة القياس.




يقوم المتدرب بتصفية الطلاء من أي شوائب وذلك بوضع كأس المسدس تحت صفاية الطلاء.



**الهدف من التجربة :**

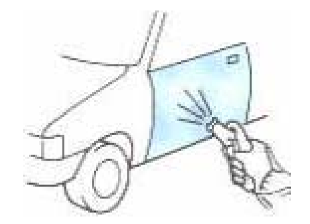
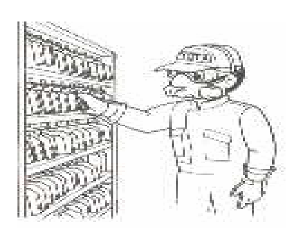
إكساب المتدرب مهارة كيفية تحديد لون السيارة وتحضير الطلاء لعملية الدهان.

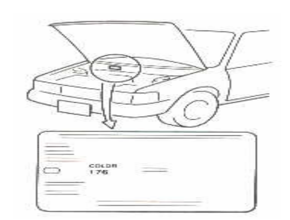
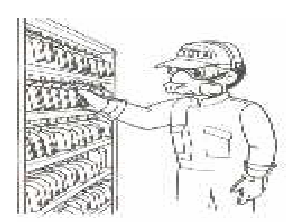
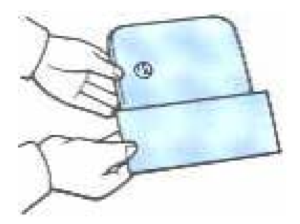
**التمرين الثاني :**

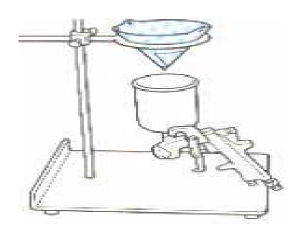
ترتيب خطوات تركيب اللون .

**النشاط المطلوب :**

قم بترتيب خطوات تركيب اللون بناء على ترتيب الصور.

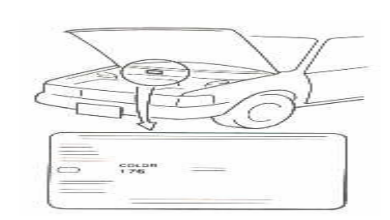




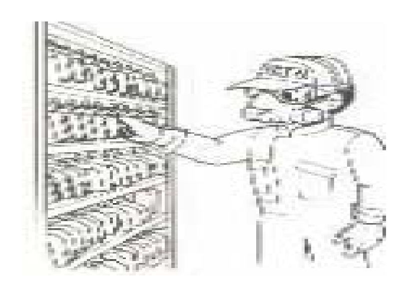



## خطوات التنفيذ :

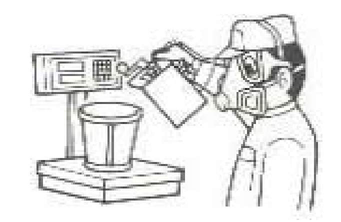
يقوم المتدرب بترتيب الصور حسب ترتيب تركيب اللون.



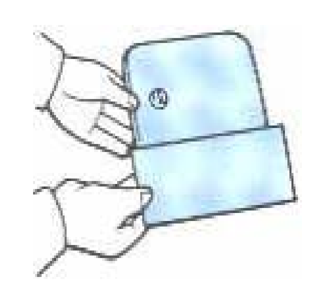
- يأخذ رقم(كود) اللون من السيارة.



- يدخل الرقم في الكمبيوتر لتركيب اللون.



- يخلط اللون ويقوم بعملية وزن كميته.



- يرش قطعة معدنية ويعمل مقارنة للون المركب مع اللون الأصلي.



- يجري عملية تصحيح للون إذا احتاج لذلك

o يرش الطلاء على السيارة إذا كان اللون مطابقاً.



**الهدف من التمرين:**

إكساب المتدرب معرفة خطوات تركيب الدهان.

**التمرين الثالث :**

خطوات تحديد اللون.

**النشاط المطلوب:**

اذكر خطوات تحديد اللون.

**خطوات التنفيذ:** (يتم تنفيذ الخطوات عملياً بإشراف المدرب)

1. حدد ما إذا كانت السيارة قد أعيد دهانها بلون مختلف.



يتأكد من مطابقة اللون على جسم السيارة مع الرقم الموجود على هيكل السيارة ويتأكد أيضا من الأجزاء الداخلية للسيارة

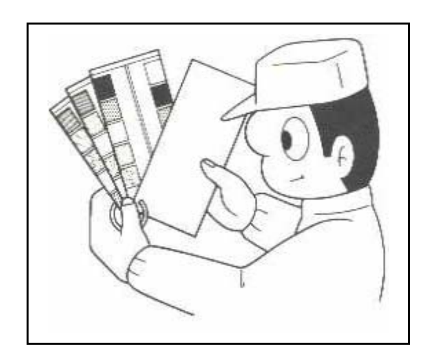
2. حدد موقع لوحة التعريف بالإطلاع على كتيب السيارة.



3. افحص رمز تعريف الدهان بتحديد الأرقام والحروف التي ترمز للون الهيكل.




4. حدد اللون بمطابقته مع نسخة كتاب لون الرمز.



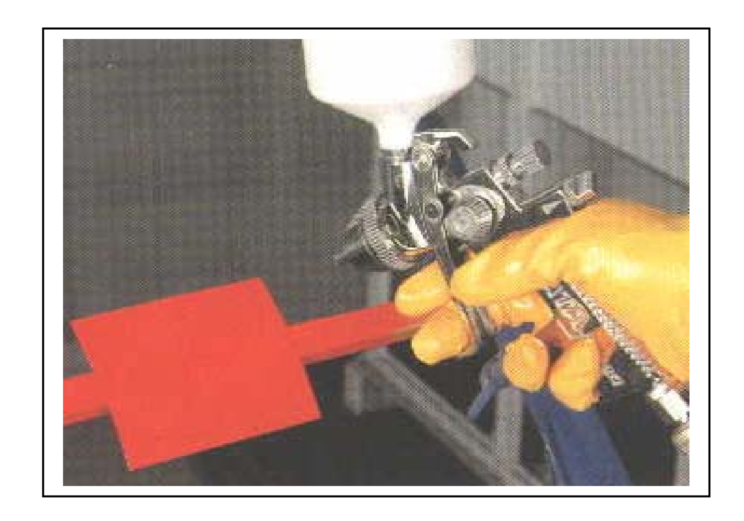
5. انقل المعلومات إلى جهاز تركيب الالوان.



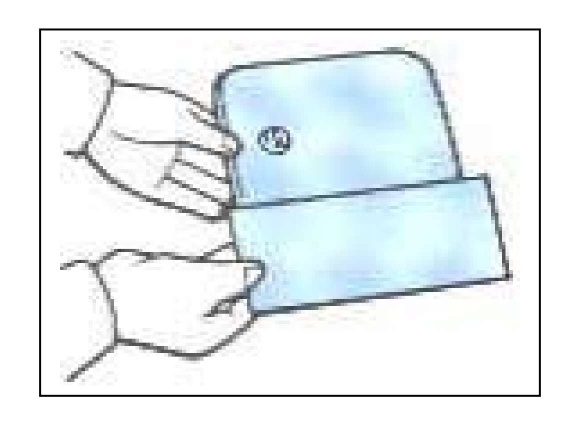
6. قم بخلط الكميات مع بعضها حسب النسب المحددة مستخدماً الميزان الكهربائي.




7. طبق اللون على لوحة اختبار.



8. طابق لون لوحة الاختبار مع لون السيارة مع الأخذ في الاعتبار الإضاءة المناسبة.



## تقييم ذاتي

بعد الانتهاء من التدريب على تركيب اللون قيم نفسك وقدراتك عن طريق إكمال هذا التقويم لكل عنصر من العناصر المذكورة ، ووضع علامة ( √ )أمام مستوي إداء الذي اتقنته ، وفي حالة عدم قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك .

| | العناصر | غير قابل للتطبيق | لا | جزئياً | نعم |
|---|---|---|---|---|---|
| | | مستوى الأداء ( هل أتقنت الأداء ) | | | |
| 1 | معرفة الألوان الأساسية وتركيبها | | | | |
| 2 | معرفة تركيب الألوان الثانوية | | | | |
| 3 | معرفة أخذ كود اللون من السيارة | | | | |
| 4 | معرفة أدخال الكود في جهاز الكمبيوتر | | | | |
| 5 | معرفة استخدام مسطرة اللزوجة | | | | |
| 6 | معرفة مطابقة اللون | | | | |
| 7 | معرفة كمية الدهان اللازم للسطح المراد طلاءه | | | | |
| 8 | معرفة تصفية الطلاء | | | | |
| 9 | معرفة وزن الطلاء بالميزان | | | | |

يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق ، وفي حالة وجود مفردة في القائمة ( لا) أو ( جزئيا ) فيجب إعادة التدرب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب

## تقييم المدرب

| معلومات المتدرب | |
|---|---|
| ........................................................................................ | ........................... |
| ........................................................................... | ........................... |

قيم أداء المتدرب في هذه الوحدة بوضع علامة صح أمام مستوى أدائه للمهارات المطلوب اكتسابها في هذه الوحدة ويمكن للمدرب إضافة المزيد من العناصر

| | العناصر | مستوى الأداء ( هل اتقن الأداء ) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | متقن بتميز | متقن جدا | متقن | متقن جزئيا | غير متقن |
| 1 | تعرف على الألوان الأساسية | | | | | |
| 2 | تعرف على تداخل الألوان الأساسية | | | | | |
| 3 | تعرف على الألوان الثانوية وتركيبها | | | | | |
| 4 | تعرف على طريقة استخراج رقم لون السيارة | | | | | |
| 5 | تعرف على ما إذا كانت السيارة سبق وأن رشت بلون مختلف | | | | | |
| 6 | تعرف على طريقة تركيب اللون من الكمبيوتر | | | | | |
| 7 | اهتم بنظافة الورشة | | | | | |
| 8 | | | | | | |

يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق ، وفي حالة وجود مفردة في القائمة ( لا) أو ( جزئيا ) فيجب إعادة التدرب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب




المملكة العربية السعودية
المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني
الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج

# الأساسيات

# المذيبات والمخففات

المذيبات والمخففات

4

### الهدف العام من الحقيبة :

تهدف الحقيبة إلى تعريف المتدرب بالمذيبات والمخففات وطريقة تحضيرها ، ويتعرف أيضا على طريقة ازالة الطلاء القديم.

### تعريف الحقيبة :

تحتوي الحقيبة على التعريف بأنواع مذيبات والمثبتات الطلاء التي تسهل عملية دهان الطلاء وجفافه وتثبيته على سطح المعدن، ويتعرف أيضا على المذيبات التي تعمل على إزالة الطلاء القديم.

### الأهداف الإجرائية :

- أن يكون المتدرب قادراً على التعرف على أنواع المذيبات.
- أن يكون المتدرب قادراً على التعرف على أنواع المثبتات.
- أن يكون المتدرب قادراً على استخدامات أنواع المذيبات.
- أن يكون المتدرب قادراً على تحديد كمية إضافة المذيب للطلاء.
- أن يكون المتدرب قادراً على استخدام أدوات السلامة.

**الوقت المتوقع لإتمام الوحدة:** 132 حصة تدريبية.

## المقدمة التعريفية :

يتعبر الدهان في حد ذاته غير مناسب للاستعمال وخصوصاً إذا كان الاستعمال عن طريق مسدس الرش، و هناك عاملان يترتب على الشخص الذي سيقوم بالدهان عملهما لتجهيز الطلاء وهما : تحريك الطلاء بعصا التحريك ، واستمرار التحريك حتى يخلط الطلاء جيدا وتفكيك الرواسب، وثانياً ترقيق الطلاء إلى اللزوجة المطلوبة.

إن أي مادة تستخدم لتخفيف الدهان بحيث يصبح ذا قوام قابل للرش تسمى المخففات.

المذيبات هي عبارة عن وسيط يعطي الطلاء اللزوجة المناسبة حتى نتمكن من رشه ، وهو يعمل على تذييب المادة الصمغية الموجودة ضمن مركبات الطلاء، ويضاف للطلاء بكميات حسب تحديد الشركة المصنعة، ويجب مراعاة الحرارة والرطوبة داخل المحل عند اختيار المذيب، نظراً لأهمية هذين العاملين.






**أنواع المذيبات وهي كالتالي:**

- التنر العادي : وهو نوع رخيص ويستخدم لتنظيف الأدوات مثل الأواني المستخدمة ومسدس الرش ، ولا يفضل استخدامه في تخفيف الطلاء لأنه سوف يسبب عيوباً في الدهان مستقبلا.
- التنر الناري الممتاز: وهو نوع غالي ويفضل استخدماته في تخفيف الطلاء ، ويقسم إلى ثلاثة أنواع وهي:

1. نوع عادي: مخفف متوسط الجفاف ويستخدم في الظروف الجوية العادية التي تكون درجة حرارة الجو فيها مابين 20- 30 درجة مئوية .
2. نوع بطيء الجفاف : ويستخدم في الظروف الجوية ذات الدرجات الحرارة العالية أو في فصل الصيف والتى تكون فيه درجات الحرارة أكثر من 30 درجة مئوية ، ومن مميزاته أنه لايتبخر بسرعة مما قد يتلف الطلاء قبل استخدامه في الظروف الجوية الحارة.
3. نوع سريع الجفاف: ويستخدم في الظروف الجوية الباردة جدا و التي تكون درجة حرارة الجو فيها أقل من 20 درجة مئوية ،ومن مميزاته أنه يتخبر في درجات حرارة منخفضة ، ويجف الطلاء على جسم السيارة في فترة قصيره في فصل الشتاء البارد جداً.

ويجب استخدام نوع المخفف(التنر) التي تنتجه شركة محددة مع الطلاء التي تنتجه نفس الشركة المنتجه للمذيبات ،حيث ان مواصفات التنر تختلف من شركة لشركة، ودليل الشركة يحدد لك نوع المذيب المستخدم حسب درجة الحرارة.

تعتبر المذيبات القاعدة الأساسية لكافة المخفضات والمخففات مع العلم أن المخفضات والمخففات غير قابلة للتبادل،حيث يستخدم المخفض فقط مع المينات الاصطناعية والطلاءات الإكريليكية، في حين ان المخفف في طلاء الك النتروسيليلوزية والإكريليكية، واحذر تبادل أحدهما بالآخر.

القاعدة الاساسية المتبعة في ضبط معدل الجفاف على درجة الحرارة، فالمعدلات البطيئة لدرجة الحرارة الدافئة والمعدلات المتوسطة لدرجات الحرارة العادية والمعدلات السريعة لدرجة الحرارة الباردة.

## خطوات اختيار المذيبات:

**خطوات اختيار المذيب بطيء الجفاف وخلطه بالطلية العلوية للمينا الإكريليكية:**

1. اختر المخفف ذا الجودة العالية بطئ الجفاف بالإضافة إلى معيق المخفض لخلطهما بالمينا الاكريليكية، عندما ترتفع درجة حرارة الورشة عن 22 درجه مئوية.
2. اخلط في علبة نظيفة معدنية المخفض البطيء الجفاف مع المينا الإكريليكية حسب النسبة التي حددتها الشركة الصانعة، ثم أضف النسبة المحددة من معيق المخفض حسب الحاجة.

**خطوات اختيار المذيب متوسط الجفاف وخلطه بالطلية العلوية للمينا الاكريليكية:**

3. اختر مخفضاً ذو الجودة عالية متوسط الجفاف بالإضافة إلى معيق المخفض لخلطهما بالمينا الاكريليكية، عندما تكون درجه حراره الورشة معتدلة.

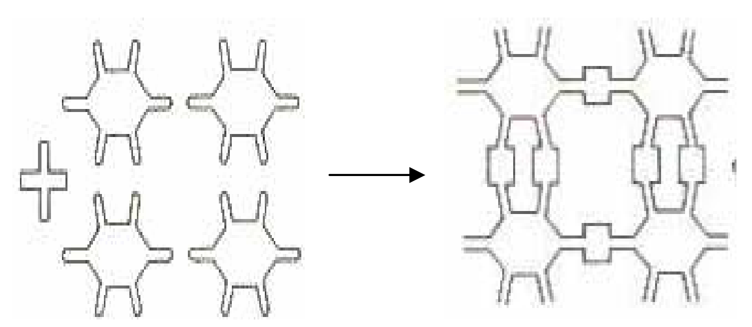
اخلط في علبة نظيفة معدنية المخفض المتوسط الجفاف مع المينا الإكريليكية حسب النسبة التي حددتها الشركة الصانعة، ثم أضف النسبة المحددة من معيق المخفض حسب الحاجة.

**خطوات اختيار المذيب السريع الجفاف وخلطه بالطلية العلوية للمينا الإكريليكية:**

4. اختر المخفف ذا الجودة عالية متوسط الجفاف بالإضافة إلى معيق المخفض لخلطهما بالمينا الإكريليكية، عندما تكون درجة حرارة الورشة باردة.

اخلط في علبة نظيفة معدنية المخفض البطيء الجفاف مع المينا الإكريليكية حسب النسبة التي حددتها الشركة الصانعة، ثم أضف النسبة المحددة من معيق المخفض حسب الحاجة

**المثبت (المصلب):** هو سائل كيميائي يتفاعل مع مكونات الطلاء ويعمل على ترابط جزيئات الطلاء ويحولها من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة في فترة زمنية محددة بعد الرش هذه الفترة مرتبط بدرجة حرارة الجو، ومن مميزاته أنه يعطي الطلاء المواصفات الكيميائية مثل مقاومة الصداء والإزالة بواسطة المذيبات ومقاومته للعوامل الخارجية مثل حرارة الشمس العالية أو رطوبة الجو.



ترابط الجزيئات بعد إضافة المصلب — شكل الجزيئات قبل إضافة المصلب

وكل شركة صانعه للطلاء تنتج مثبتاً خاصاً بها ولذا لزم على الفني استخدام نوع المثبت مع نفس الشركة الصانعة للطلاء لكي لايتسبب في تبخر الطلاء.




**مزيل الطلاء القديم :**

هو مواد كيميائية مختلطة مع بعضها تتفاعل مع مكونات الطلاء وتزيله(تحرقة)، ويجب على المتدرب قبل إزالة الطلاء معرفة متى يزيله ، ويزال الطلاء القديم إما في حالة رغبة العميل أو في حالة تشقق الطلاء نتيجة طلاء مواد رديئة أو عوامل جوية أو في حالة كون الطلاء سميكاً وواضحاً.

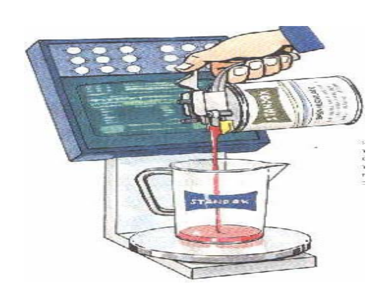
## اضافة المذيبات والمثبتات للطلاء:

الطلاء المصنع يكون غير جاهز للاستخدام بسبب لزوجته غير المناسبة للرش ويجب قبل استخدامه إضافة مثبت له لكي يثبت الطلاء بعد رشه ، وإضافة مذيب له حتى يمكن إسالة الطلاء نوعاً ما حتى يمكن استخدامه في الرش ولكي أضيف المثبتات والمذيبات يجب اتباع الخطوات التالية :

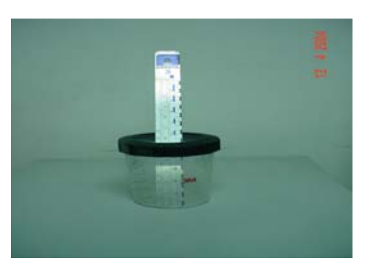
- عندما يتم تركيب الطلاء من جهاز الكمبيوتر لتركيب الألوان يكون الطلاء غير جاهز في هذه الحالة، والشكل التالي يوضح جهاز تركيب لون الطلاء.

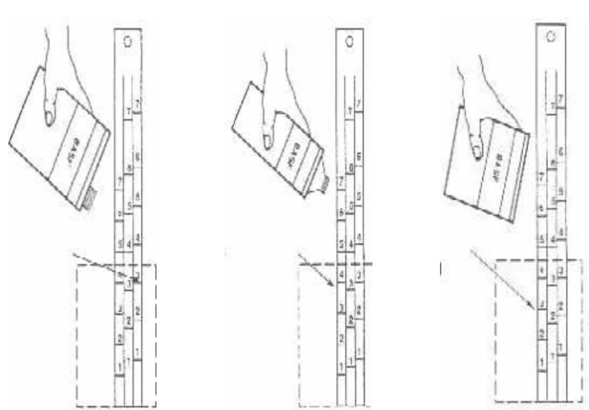


- يتم وزن الطلاء للتاكد من الكمية المطلوبة قبل إضافة المثبتات والمذيبات ، والشكل التالي يوضح علبة الطلاء المركب وهي على ميزات إلكتروني.



- يوضع الدهان في إناء ثم توضع المسطرة في الإناء كما في الشكل التالي ، وتعطي المسطرة رقماً للطلاء وعليه يكون تحديد كمية المذيب والمثبت المضاف.





- والمسطرة مقسمة إلى ثلاثة أجزاء كما في الشكل أعلاه وكل جزء من هذه الأجزاء يمثل كمية (الطلاء- كمية المذيب- كمية المثبت) وكل جزء منها مدرج بأرقام .

فمثلا المسطرة تنقسم إلى أقسم عده وهذا القسم يمثل كمية الطلاء ، وعندما يضع المتدرب المسطرة داخل الإناء الموجود فيه الطلاء تعطي مستوى الطلاء ولنفرض أنه أعطى الرقم 3 ، عندها يضيف المتدرب مادة المثبت على الطلاء في قسم المثبت حتى يصل إلى رقم 3 وهو أعلى مستوى من الرقم 3 الموجود في القسم التابع للطلاء، بعد ذلك يضيف المتدرب كمية من المذيب حتى يصل إلى الرقم في قسم المذيب وهو القسم التابع للمذيب.

وبذلك يكون الطلاء قد حددت لزوجته حسب المواصفات التي تحددها الشركة الصانعة.

## إجراءات السلامة لعملية للوحدة:

- ارتداء ملابس العمل الواقية.
- تنظف المكان والأرضية من الأتربة والأوساخ والزيوت والدهان وترتيب الأدوات.
- لبس نظارة واقية شفافة للحمايته من غبار أي مواد متطايرة.
- لبس قفازات لحماية اليدي من المواد المتطايرة الصغيرة أثناء إضافة المواد المذيبة أو المثبتة.
- لبس كمامة مناسبة.

## التجهيزات:

- ملابس عمل مناسبة.
- مواد مذيبة ومثبتة ومواد مزيلة الطلاء.
- كمامة مناسبة.
- قفازات.
- مسطرة قياس كميات المذيب والمثبت للطلاء.
- نظارات واقية.

# تمارين عامة

**التمرين الأول:**

كيفية تحضير الطلاء المركب بإضافة المذيب والمثبت له .

**النشاط المطلوب:**

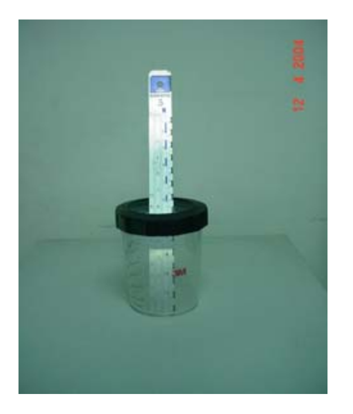
قم بتحضير الطلاء المركب من جهاز الكمبيوتر وذلك بإضافة المذيب والمثبت له .

**خطوات التنفيذ:**

يقوم المتدرب بإحضار علبة الدهان المركب .



يقوم المتدرب بوضع مسطرة تحديد كميات المذيب والمثبت في الاناء.



يقوم المتدرب بأخذ القراءة من المسطرة في تدريج الطلاء، وبناء عليه يحدد الكميات المطلوبة من المذيب والمثبت.

يقوم المتدرب بإضافة الكمية من المذيب بنفس الرقم على تدريج الطلاء حتى يصل إلى نفس الرقم على تدريج المذيب. وبإضافة الكمية من المذيب بنفس الرقم على تدريج الطلاء حتى يصل إلى نفس الرقم على تدريج المذيب.

**الهدف من التمرين :**إكساب المتدرب مهارة تحضير الطلاء بإضافة المذيب والمثبت له.

**التمرين الثاني:**

أجب عن الأسئلة التالية بوضع علامة صح على الإجابة الصحيحه .

1. عند أي الظروف الجوية التالية يتعين عليك استخدام المخفض البطيء:
   - عندما تكون درجة الحرارة داخل الورشة أعلى من 10 درجات مئوية ( ).
   - عندما تكون درجة الحرارة داخل الورشة أعلى من 15 درجات مئوية ( ).
   - عندما تكون درجة الحرارة داخل الورشة أعلى من 22 درجات مئوية ( ).
   - عندما تكون درجة الحرارة داخل الورشة أقل من 22 درجات مئوية ( ).

2. ماهي الخطوة الأولى التي يجب عليك اتخاذها عند استخدام علبة الطلاء:
   - تعبئة مسدس الرش بالطلاء.
   - ترقيق الدهان.
   - تحريك الدهان.

**الهدف من التمرين :**إكساب المتدرب مهارة تحديد المذيب المناسب للظروف الجوية.

## تقييم ذاتي

بعد الانتهاء من التدريب على المذيبات والمثبتات قيم نفسك وقدراتك عن طريق إكمال هذا التقويم لكل عنصر من العناصر المذكورة ، ووضع علامة ( √ )أمام مستوي الأداء الذي أتقنته ، وفي حالة عدم قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك .

| | العناصر | مستوي الأداء ( هل أتقنت الاداء ) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | غير قابل للتطبيق | لا | جزئياً | نعم |
| 1 | معرفة أنواع المذيبات والمثبتات | | | | |
| 2 | معرفة الأنواع المستخدمة حسب حرارة الجو | | | | |
| 3 | معرفة استخدام مسطرة اللزوجة | | | | |
| 4 | معرفة تحديد كميات المذيب والمثبت المضاف | | | | |
| 5 | معرفة استخدام الأدوات | | | | |

يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق ، وفي حالة وجود مفردة في القائمة ( لا) أو ( جزئيا ) فيجب إعادة التدرب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب

## تقييم المدرب

<table>
<tr><th colspan="8">معلومات المتدرب</th></tr>
<tr><td colspan="7">.......................................................................................</td><td>...........................</td></tr>
<tr><td colspan="7">.......................................................................................</td><td>...........................</td></tr>
<tr><td colspan="8">قيم أداء المتدرب في هذه الوحدة بوضع علامة (√)أمام مستوى أدائه للمهارات المطلوب اكتسابها في هذه الوحدة ويمطن للمدرب اضافة المزيد من العناصر</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">العناصر</td><td colspan="5">مستوى الأداء ( هل أتقن الاداء )</td></tr>
<tr><td>متقن بتميز</td><td>متقن جدا</td><td>متقن</td><td>متقن جزئيا</td><td>غير متقن</td></tr>
<tr><td>1</td><td>تعرف على المذيبات وأنواعها</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>تعرف على تحديد المذيب المناسب حسب الظروف الجوية المناسبة</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>تعرف على طريقة إضافة المذيب</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td>تعرف على استخدام المسطرة</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>6</td><td>اهتم بنظافة الورشة</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7">يجب أن تصل النتيجة لجميع العناصر إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق ، وفي حالة وجود مفردة في القائمة ( لا) أو ( جزئيا ) فيجب إعادة التدرب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب</td></tr>
</table>

**الوحدة الاولى : الامن والسلامة**



**الوحدة الثانية : الأدوات والمعدات في مهنة دهان السيارات**

**الوحدة الثالثة : تركيب البوية وأنواعها**



**الوحدة الرابعة : المثبتات والمذيبات**

تقدر المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني الدعم

المالي المقدم من شركة بي آيه أي سيستمز (العمليات) المحدودة

GOTEVOT appreciates the financial support provided by BAE SYSTEMS

BAE SYSTEMS